

# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

(Gegründet von Dr. Hermann Hager 1859;  
weitergeführt von Dr. Ewald Geissler 1880 bis 1894.)

Herausgegeben

von

Dr. Alfred Schneider.

Enthaltend die

**Inhalts-Verzeichnisse**

für die

**Jahrgänge 1917 (58) und 1918 (59).**

Zusammengestellt

von

Apotheker Hugo Mentzel in Dresden.



**Dresden 1918.**

Verleger: Dr. A. Schneider in Dresden-A.

In Kommission bei Otto Maier in Leipzig.



# Inhalts-Verzeichnis

des

## LVIII. Jahrganges 1917 und des LIX. Jahrganges 1918

der

## Pharmazeutischen Zentralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von H. Mentzel in Dresden.

## A

\* bedeutet mit Abbildung.

- Aas-Geruch von Pilzen 59, 10**  
**Abfallstoffe, Geruchbeseitigung 58, 610**  
**Abführmittel 59, 160**  
**Abt.-lin-Pinosal-bäder 58, 6**  
 — Säure 59, 101  
**Abrotanum, Abstammung des Namens 58, 120**  
**Abrus, Abstammung des Namens 58, 120**  
**Abschwächer, Permanganat Persulfat- 58, 602**  
**Absinth-Geruch von Pilzen 59, 4**  
**Absinthium, Abstammung des Namens 58, 120**  
**Abwasser, untersuchte 59, 250**  
**Abzählbrett 58, 12**  
**Acacia, Abstammung des Namens 58, 121**  
**Aceta = Acetylsalicylsäure 58, 348**  
**Acetanilid, Bestimmung 58, 587. 59, 147**  
 — Nachweis 58, 482  
**Acetanilidum, Abstammung des Namens 58, 121**  
**Acetessigsäure, Bestimmung 59, 96**  
**Aceton, Anwendung 59, 178**  
 — Bestimmung 59, 96, 243  
 — Nachweis, Ersatz der Essigsäure 58, 384  
 — Probe, Legal'sche, bei Magenkrebs 59, 301  
**Acetophenon-o-oxychinolin 58, 71**  
 — -prin = Acetylsalicylsäure 58, 348  
 — -veratrol 58, 111, 112  
**Acetum, Abstammung des Namens 58, 121**  
 — Sabadillae 59, 207  
 — — Ersatz 59, 154, 253  
 — — artificiale 58, 579  
 — Veratri 59, 253  
**Acetylen, Vergiftung 58, 390**  
 — gelöstes 59, 298

- Acetylen-Anlagen, Verwert. d. Kalkschlammes 59, 696
- Acetyl = Acetylsalicylsäure 58, 348
- Acetylsalicylsäure = Acetylsalicylsäure 58, 348
- Acetylsalicylsäure, Handelsnamen 58, 348
- Acetylsalicylsäures Hexamethylentetramin 59, 97
- Acetylzellulose, Löslichkeit 59, 30
- Acheson-Graphit 59, 150
- Achillea, Abstammung des Namens 58, 121
- Acidum acetylosalicylicum, Prüfung 59, 207, 350
- acetinum, Prüfung 59, 350
- boricum, Pulvern 59, 1-8
- chromicum, Aufbewahrung 59, 207
- citricum, Prüfung 59, 350
- hydrochloricum, Prüfung 59, 351
- salicylicum bei Wunden 59, 178
- sulfuricum, Nachweis v.  $\text{HNO}_3$  59, 351
- tannicum, Anwendung 59, 179
- tartaricum, Prüfung 59, 351
- titanium, Reagenz 59, 178
- trichloacetium, Aufbewahrung 59, 207
- Ackel-Dichtung 58, 213
- Ackerspark 58, 386
- Aconitum, Abstammung des Namens 58, 121
- Acorus, Abstammung des Namens 58, 121
- Acriflavin-Präparate 58, 500
- Acamycin-Präparate 59, 141
- Adeps, Ableitung des Namens 58, 121
- Lanne benzoatus 59, 154
- Adhäsit, zum Festsetzen von Brillen usw. 58, 268
- Adiantum, Abstammung des Namens 58, 121
- Adipocire, Untersuchung 58, 327
- Adler-Waschpulver, Verbot 58, 273
- Adonis, Herkunft des Namens 58, 121
- Adrenalin, Wertbestimmung 59, 228

- Adrenalin-Lösungen, Wertbestimmung** 59, 338  
**Aërophorus, Abstammung des Wortes** 58, 121  
**Aerugo, Ableitung des Namens** 58, 121  
**Aether, Abstammung des Namens** 58, 121  
 — bei Wunden 59, 182  
 — Bestimmen von Alkohol und Wasser 59, 62  
 — chloratus, Prüfung 59, 351  
 — phosphoratus 58, 566  
 — pro narcosi, Prüfung auf  $H_2O_2$  59, 207  
**Aetherische Öle aus Flechten** 58, 59  
**Aethyl-hydrohydrastinin** 58, 97  
 **$\alpha$ -Aethyl hydrokotarnin** 58, 103  
**Aethyliden-tetra-hydropapaverin** 58, 115  
**Aethyl-jod -d-Hexamethylentetraminjodoform** 58, 303  
**Aetzmittelträger für Lösungen** 58, 12  
**Aetzstäbchen aus Rotbuche** 58, 81  
**Atenil, Heilmittel** 58, 541  
**Affenzer Brustkräutertee** 58, 292  
**Afrikanischer Balsam** 58, 6  
**Agar-Agar, Abstammung des Namens** 58, 121  
 — Wiedergewinnung 59, 275, 276, 277  
 — Conrad-Drigalski-, Wiederherstellen 58, 237  
 — Endo-, Wiederherstellen 58, 238  
 — Nähr-, Wiederherstellen 58, 237  
**Agarulin, Abführmittel** 59, 325  
**Agnus castus, Abstammung des Namens** 58, 121  
**Agrimonia, Abstammung des Namens** 58, 121  
**Agropyrum, Abstammung des Namens** 58, 121  
**Ahorn-Sirup, Gewinnung** 58, 174  
 — -Zucker 58, 393  
 — — Stammpflanze 58, 605  
**Akazien-Samen, Fett** 58, 401  
**Akne, Behandlung** 59, 102  
**Aknopuder** 59, 218  
**Akonitin, Mikrochemie** 59, 119  
**Alabastergips zur Händereinigung** 59, 183  
**Alant, Deutung** 58, 182  
**Alaria esculenta, Gemüse** 58, 33  
**Alaun, Fälschung** 58, 138  
**Albargin, Anwendung** 59, 138  
**Alboidin-Papier, Thiokarbamidtonung** 59, 130  
**Albumose-Silber, Abstammung des Namens** 58, 123  
**Alcohol absolutus, Abstammung des Namens** 58, 121  
**Aleoja, Likör in fester Form** 58, 224  
**Aldehyd, Abstammung des Namens** 58, 122  
 — Nachweis 58, 1  
 — neue Reaktion 58, 52  
**Aleima, Salbe** 58, 116  
**Alessol, Rotlauf-Vaccine** 58, 116  
**Algen als Nahrungsmittel** 58, 33  
 — für pharm. Zwecke 58, 551  
**Allval, Anwendung** 58, 149  
**Alkali, Ableitung** 58, 159  
**Alkalllauge, Glycerinzusatz** 59, 256  
**Alkaloide, Bestimmung** 59, 207  
 — Gehaltsbestimmung 59, 331  
 — mikrochem. Fällungen 58, 397  
 — mydriat. wirk., Nachweis 58, 460  
**Alkanna, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Alkarson, Darsteller** 59, 32  
 — Heilmittel 59, 5  
**Alkekengi, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Alkohol, Bestimmen** 59, 62  
**Alkohol, Bestimmung von Wasser** 58, 426  
 — Einfluß auf Gipsverhärtung 58, 201  
 — Vergiftung 59, 140  
 — benutzter, mechanisch reinigen 59, 191  
**Alkoholische Getränke Ostindiens** 59, 404  
**3-Alkyl hydrastinin, Entstehung** 58, 99  
**Alkyl (ae)l hydrohydrastinin** 58, 97  
**Allantoë in Symphytum officinale** 59, 177  
**Allgem. Oesterr. Apoth.-Verein, Bericht der Untersuchungsanstalt** 58, 417  
**Allotropin, Blasenantiseptikum** 59, 32  
**Allphen-Klysmazusätze und -Tabletten** 58, 80  
**Alöë, Ableitung des Namens** 58, 122  
**A-Lovan = A-Valan** 58, 459  
**Alphia, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Althaea, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Altpapier zu Heizzwecken** 58, 557  
**Alumen, Prüfung** 59, 351  
**Aluminium, Ableitung des Namens** 58, 122  
 — Bestimmung und Nachweis 58, 201  
 — sulfureum, Prüfung 58, 278  
 — -Metall, Vernickeln 59, 269  
**Alutan, Anwendung** 59, 52  
**Amador Kaffee-Ersatz** 58, 448  
**Amaah-Extrakt und -Tee** 59, 119  
**Amarant, Ableitung** 58, 213  
**Amarin, Nervenmittel** 59, 197  
**Ambra, Abstammung des Namens** 58, 122  
 — Untersuchung 59, 199  
**Ambrin, Vorschriften** 58, 398, 59, 339  
 — oder Nr. 7 Paraffin 58, 116  
 — neues 58, 41  
**Amelise, Ableitung** 58, 146  
**Ameisensäure in Sappenwürzen und -würfeln** 58, 79  
**Ameisentod** 58, 327  
**Amino-aceto-veratrin** 58, 112  
**Ammoniacum, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Ammoniak, Vermeiden von Verlusten** 58, 606  
**Ammonium, Ableitung des Namens** 58, 122  
 — -bikarbonat. Backmittel 58, 542  
 — bromatum, Titrieren 59, 207  
 — chloratum, Prüfung 59, 351  
 — molybdänsaures, Wiedergewinnen 59, 338  
 — -Salze, Gewinnen 59, 30  
 — -sulfoeyanid, Vergiftung 58, 390  
**Amnesin** 59, 268, 283  
**Amöben, Dysenterie-, Fixieren und Färben** 58, 13  
**Amol** 58, 327  
**Amomum, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Ampfer, Deutung** 58, 212  
**Amphiole M B K. Astonin** 59, 331  
**Ampullen, Herstellung** 58, 563, 576, 588  
 — Prüfung auf Dichtigkeit 58, 576  
 — Stempeln 58, 576  
 — -Glas, Prüfung 59, 236  
**Amuletum, Abstammung der Bezeichnung** 58, 122  
**Amygdalae, Abstammung des Namens** 58, 122  
**Amyl alcohol, Ableitung des Namens** 58, 122  
**Amylenum, Ableitung des Namens** 58, 122  
**Amyllum, Ableitung des Namens** 58, 122  
**Amylogenase, Tabletten** 58, 372  
**Amylum, Abstammung des Wortes** 58, 122  
 — Nachweis 58, 397  
**Anacardiennüsse zu Marzipan** 59, 216



- Anacardium**, Abstammung des Wortes 59, 123  
**Anacyclus**, Abstammung des Wortes 58, 122  
**Anaesthesin**, Abstammung des Wortes 58, 122  
**Anilax** 58, 6  
**Anamirta**, Abstammung des Wortes 58, 122  
**Anato**, Butterfarbe 58, 610  
**Andersen's dusting powder** 58, 316  
**Anethum**, Ableitung des Wortes 58, 122  
**Angelica**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Angenehmer Duft** von Pilzen 59, 4  
**Anilinfarben**, Zusatz zu Waschmitteln 59, 24  
**Anis-Geruch** von Pilzen 59, 1, 10  
 — -Oel, Fälschung 59, 17  
**Anisum**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Anker-Kochstärke-Ersatz** 58, 433  
**Ankündigung**, öffentliche 59, 34  
**Anor**, Eisenzubereitung 59, 325  
**Anreibplatten** 58, 577  
**Anstrich-Firnis-Ersatz**, Preisausschreiben 58, 603  
**Anthelminkapseln**, Wurmmittel 59, 325  
**Anthemis**, Abstammung des Wortes 58, 123  
**Anthoeyane** und **Anthoeyanidine** 58, 220  
**Anthranilsäuremethylläther** 59, 4  
**Anthrarobinum**, Abstammung des Wortes 58, 123  
**Anticholericus**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Anti-Diarrhöe-Morsellen** 59, 97  
**Antifebrinum**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Antigallin** 58, 116  
**Antilax**, Stopfmittel 59, 328  
**Antimon**, Bestimmung 59, 107  
 — -Flecken, Verhalten gegen Hypochlorit 58, 417  
 — Tonung 58, 33  
**Antimonium**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Antinerveux du Dr. Bordeaux** 58, 171  
**Antipyrin**, mikrochem. Nachweis 59, 195  
 — Unterscheidung von Salipyrin 59, 196  
**Antipyrinum**, Ableitung des Wortes 58, 123  
 — Caffeino-citricum, Bestimmung von Koffein 59, 114  
**Antisepticum Frebar** 58, 327  
**Antiseptische Salbe Mencières** 58, 430  
**Antispasmin** 59, 177  
**Antisperma Sauerstoff-Tabletten** 58, 327  
**Antistaphin** 58, 116, 59, 84  
**Antisykon g.** Bartflechte 54, 325  
**Antiterror** 59, 103  
**Antithamnion**, Viehfutter 58, 33  
**Antorgan für Holz** 58, 22  
**Antozon** 58, 115  
**Antroleine**, Nasensalbe 58, 372  
**Aolan**, gegen Bartflechte 59, 154  
**Apfel-Geruch** von Pilzen 59, 3  
 — -Most, Haltbarmachen 58, 486  
 — -rosentee 58, 327  
 — -säure, Unterscheidung von Zitronensäure 59, 218  
**Aphlogol** 59, 141  
**Aphogol** 59, 325  
**Apigenin** 59, 135  
**Apomorphin**, neue Reaktion 59, 126  
**Apomorphinum**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Apotheken**, Brennschmelze 58, 505  
 — Nichtablieferung von Messinggewichten 58, 505  
**Apotheken**, Oelverkaufspreise 58, 81  
 — Zuwachssteuer 59, 305  
 — Tausch, Umsatzsteuer 59, 34  
**Apotheker**, Reifezeugnis 59, 18  
**Apothésine**, örtl. Betäubungsmittel 59, 325  
**Aqua**, Ableitung des Wortes 58, 123  
 — **Amygdalarum amararum** aus Pflanzlich- u. Aprikoenkernen 59, 190  
 — — — — — **artific.** 59, 170  
 — **chlorata**, Aufbewahrung 59, 207  
 — **Cinnamomi**, Bereitung 59, 207  
 — **Foeniculi**, Bereitung 59, 207  
 — **hydrosulfurata**, Prüfung auf Sättigung 59, 207  
 — **Menthae piperitae**, Bereitung 59, 207  
 — **ophthalmica Couradi** 58, 6  
 — **Prunorum** 58, 347  
 — **traumatica Sendneri** 58, 171  
**Aquadag**, Schmiermittel 59, 150  
**Aquarellbilder**, Auffrischen 59, 345  
**Arachis**, Abstammung des Namens 58, 123  
**Arbutus**, Abstammung des Namens 58, 123  
 — **Unedo**, Früchtemarmelade 58, 420  
**Archangelica**, Abstammung des Namens 58, 123  
**Arcea**, Ableitung des Namens 58, 123  
**Arecolinum**, Ableitung des Namens 58, 123  
**Aretium**, Abstammung der Bezeichnung 58, 123  
**Argaldon** früher **Argaldin** 58, 116  
**Argania Sideroxylin**, Inhaltsstoffe der Früchte 59, 323  
**Arganin Glykosid** 59, 323  
**Argentum**, Ableitung des Namens 58, 123  
 — **colloidale**, Verschiedenheit der Sorten 59, 182  
 — **proteinium**, Ableitung des Namens 58, 123  
**Argochrom**, Heilmittel 58, 47  
 — Lösen 59, 183  
**Argosan**, kolloid. Silberlösung 59, 97  
**Aristol** 58, 300  
**Aristolochia**, Ableitung des Namens 58, 123  
**Aristolum**, Ableitung des Namens 58, 123  
**Armoracia**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Arnoldis Liqueur** 58, 6  
**Arnica**, Ableitung des Wortes 58, 123  
**Arning's Asphaltpaste** 58, 326  
 — **graue Schüttellotion** 58, 326  
 — **Schwefelsalbe** 58, 326  
 — **Schwefel-Kampfer-Paste** 58, 326  
 — — — — — **-Naphthol Paste** 58, 326  
 — **Tumenol-Firnis** 58, 326  
 — — — — — **Anthrarobin-Firnis** 58, 326  
 — **weiße Schüttellotion** 58, 326  
**Arnold**, Stadtrat a. D., Nachruf 58, 58  
**Arnold's Reaktion** 58, 460  
**Arosa**, Leuchttraktmittel 59, 172  
**Arsamon**, Arrhenal-Ersatz 58, 116  
**Arsen**, Bestimmung 59, 11  
 — Nachweis 59, 119  
 — -Essig, Wiborg's 58, 42  
**Arsenicum**, Abstammung des Wortes 58, 124  
**Arsenik**, Destillation 59, 113  
**Arsitriol** 58, 459  
**Arsphenamine** = **Salvarsan** 59, 325  
**Artemisia**, Ableitung des Namens 58, 124  
 — **tridentata**, Oel 59, 17  
**Arum**, Ableitung des Namens 58, 124  
**Arznei**, Wirkung 59, 93  
 — -Buch, Erweiterung 59, 39

- Arznei-Buch, Fragebogen** 59, 67  
 — — — kommt 58, 241, 323, 59, 13  
 — — — Neugestaltung 59, 137  
 — — — neues, Verbesserungen 59, 350  
 — — — pharmakologische Wertmessung 59, 323  
 — — — Verdeutschungs-Vorschläge 59, 48  
 — — — Vorbereitung 58, 617, 59, 90  
 — — — neues, Verbesserungen 59, 350  
 — — — Wünsche 59, 206  
 — — — Bücher, deutsche, Einfluß auf den Arznei-  
 mittelvertrieb 58, 367  
 — — — Mischungen, unverfälschte 59, 245  
 — — — Mittel, Begriff 58, 505  
 — — — Fälschungen 58, 78  
 — — — Preise in England 58, 470  
 — — — Prüfung 58, 587  
 — — — wortgeschützte, des D. A.-B. V. 58, 323  
 — — — Namen, Abstammung 58, 119, 131, 143,  
 158, 182, 196, 205  
 — — — Pflanzen, Vortrag über Anbau 58, 353  
 — — — Anbau und Einsammeln 58, 591  
 — — — Schmuggel 58, 82  
 — — — Verwechslung, fahrläss. Tötung durch 58, 82  
 — — — Weine, Ersatz der Südweine 58, 491  
**Arzneien in zugeschmolzenen Glasröhren, Her-  
 stellen** 58, 563, 576, 588  
 — — — Keimfrei machen 59, 13  
**Asa**, Ableitung des Namens 58, 124  
 — — — foetida, Aschebestimmung 59, 28  
**Asarum**, Ableitung des Namens 58, 124  
 — — — europaenum, Wurzelstock 59, 279, 311  
**Asbestus**, Abstammung des Namens 58, 124  
**A-scaridin**, Wurmmittel 58, 116  
**Asellus**, Abstammung des Wortes 58, 124  
**Aser**, Deutung 58, 213  
**Asparagus**, Ableitung des Namens 58, 124  
 — — — Sprengerl, Ost 59, 334  
**Aspe**, Deutung 58, 211  
**Asphalt**, Untersuchung von Kunstasphalt 59, 83  
 — — — Paraffin No. 21, Vorschrift 58, 398  
 — — — Paste, Arning's 58, 326  
**Aspidium**, Ableitung des Namens 58, 124  
**Aspidosperma**, Ableitung des Namens 58, 124  
**Aspirin**, Erkennung 58, 303  
 — — — Fälschung 58, 78, 91  
**Asposal** = Acetylsalicylsäure 58, 348  
**Asmann's Ricosan**, Hustenmittel 59, 15  
**Asthma-Mittel**, Tucker's, Ersatz 58, 566  
 — — — Tee, Hartmann's 58, 318  
**Astonin-Amphiolin** 59, 331  
**Astragalus**, Abstammung des Namens 58, 124  
 — — — glycyphyllos, Abführmittel 58, 156  
**Astropin** = Acetylsalicylsäure 58, 348  
**Asudin**, Schmerzmittel 58, 171  
**Atenstädt, Dr. P.**, Erkennung 58, 272  
**Athleta**, Brandsalbe 58, 328  
**Atoxikokain**, Erfahrungen 59, 102  
**Atropa**, Atropinum, Abstammung der Namen  
 58, 124  
**Atropin bei Bazillenruhr** 58, 517  
 — — — Bestimmung 58, 362  
 — — — mikrochem. Fällung 58, 397  
 — — — Geruchsreaktion 58, 41  
 — — — Nachweis 58, 460  
**Attars**, weingeistfreie Parfüms 59, 22  
**Augen-Verletzungen durch Tintenstift** 58, 543  
**Augen-Wasser**, Plenker's 58, 224  
**Aulapökelsalz** 58, 224, 449  
**Aurantium**, Abstammung des Namens 58, 124  
**Aurora**, Backpulver 58, 449  
**Aurum**, Abstammung des Namens 58, 124  
**Auswurf**, Nachweis von Tuberkelbazillen 59, 199  
**Auszechrkraut**, Kieselsäuregehalt 58, 517  
**Autochrom Platte**, Haltbarkeit 58, 609  
**A-Valan** 58, 236  
**Aviatol**, giftige Streichmasse 58, 56  
**Axungia**, Ableitung des Namens 58, 121  
**Axy-Tee** 50, 197

## B.

- Ba-Bu-Er**, unrichtige Anpreisung 58, 57  
**Baby lacht** 58, 327  
**Bachbunge**, Deutung 58, 213  
**Bachmann's gemischtes Kalkpulver** 58, 459  
**Bachus**, Suppenwürze 58, 448  
**Bacillus oxalaticus** 58, 254  
 — — — prodigiosus 58, 254  
 — — — tuberculosis 58, 253  
**Back Butter**, Ersatz 58, 568  
 — — — Mehl, Kuchen-, untersuchte 58, 224  
 — — — Pulver, Bestimmung von CO<sub>2</sub> 58, 387  
 — — — Richtlinien 59, 70  
 — — — Untersuchungs-Ergebnisse 58, 449, 59,  
 2:6  
 — — — Germania- 58, 433  
 — — — Werther's Lotte 58, 331  
 — — — Streumehl 58, 420  
**Bacterin**, unrichtige Anpreisung 58, 57  
**Backin**, Backpulver 59, 449  
**Bacterium Coli**, Nachweis 59, 160  
 — — — Pasteurianum 58, 254  
 — — — xylum 59, 102  
**Bactonat**, Tierkoule 58, 6  
**Bade-, Wund- u. Ausspülungstee**, Hartmann's  
 58, 318  
**Bader'sches Fleischmehl** 58, 45  
**Bakterien**, Pleomorphismus und Involution  
 58, 253  
 — — — anaerobe, Kultur und Nachweis 58, 229,  
 244, 256  
**Baldrian**, Deutung 58, 212  
**Ballons**, Glas-, Sicherung 58, 378  
**Balsam**, afrikanischer 59, 6  
**Balsamodendron**, Abstammung des Wortes  
 58, 124  
**Balsamum**, Abstammung des Wortes 58, 124  
 — — — apoplecticum Hell's 58, 171  
 — — — Copalvae, Abstammung des Namens 58, 124  
 — — — Nachweis von Gurjunbalsam 59, 53  
 — — — Untersuchung 59, 39  
 — — — Gurjun, Abstammung des Namens 58, 124  
 — — — peruvianum, Ableitung des Namens 58, 124  
 — — — Bestimmung der Verseifungszahl 59, 207  
 — — — Prüfung 59, 350  
 — — — resinosum antirheumat. Lihosehitzli extens.  
 59, 141  
 — — — toltanum, Ableitung des Namens 58, 124  
 — — — veturinum 59, 141  
**Barbital** = Diäthylbarbitursäure 59, 325  
 — — — Sodium = diäthylbarbitursaures Natrium  
 59, 325

- Bardana**, Ableitung 58, 131  
**Barosma**, Ableitung 58, 132  
**Baryum**, Ableitung 58, 131  
 — sulfat, Prüfung 58, 18  
**Basilleum**, Ableitung 58, 131  
**Basillikum-Geruch** von Pilzen 59, 2  
**Baumrinde**, Korkersatz 58, 519  
**Baumwoll-Ersatzstoff**, neuer 59, 139  
**Baumwollsaamen-Kapsel**, Verwertung 58, 504  
 — — — Oel, Nachweis 58, 562  
**Baumwolle**, Selden-, Nachweis 58, 41  
**Bayer's Salmiak-Sauerstoff-Waschpulver**  
 Schneeweiß vernoten 58, 331  
**Bayöl**, unverwendbares 59, 17  
**Belladonna**, Fälschungen 59, 268  
 — Ableitung 58, 181  
**Bella-Mandekleie** 58, 294  
**Beincker Farben** 58, 461  
**Bedo**, Wase extakt 59, 172  
**Beifuß**, Deutung 58, 180  
**Belenchtungsspiegel** für Wagen 58, 602  
**Boeren-Weine**, süß vergorene, § 9 d. Wein-  
 gesetztes 59, 275  
**Belli-Stopfen** 59, 317  
**Belgonan**, Mundwasser 58, 268  
**Benediktiner Lebensessenz**, Hartmann's 58, 319  
**Benzaldehyd**, Ableitung 58, 131  
 — Fälschung 5, 51  
**Benzal-homopiperonylamin**, 58, 88  
 — — — Jodmethylat 58, 88  
**Benzidin-Probe**, Grundmann's verbesserte  
 58, 527  
**Benzin**, Dracorubinkapillarprobe 58, 415  
**Benzin**, Nachweis von Benzol 59, 113  
 — Nachweis von Terpentinoil 59, 113  
 — Vergiftung 59, 140  
**Benzine**, Untersuchung 59, 113  
**Benzinum Petrolei**, Ableitung 58, 131  
**Benzol**, Ableitung 58, 131  
 — Siam-, Untersuchungen 59, 76  
**Benzolalkure**, Bestimmung 59, 352  
 — erhaltende Wirkung 59, 28  
 — Nachweis 59, 229  
**Athylester** 59, 4  
 — methylester 59, 4  
**Benzol**, Bestimmung von Thiophen 58, 18  
 — Dracorubinkapillarprobe 58, 415  
 — Nachweis 58, 52; 59, 113  
 — Vergiftungen 59, 344  
 — Explosion, 59, 344  
 — Spiritus, Dracorubinkapillarprobe 58, 415  
**Benzole**, Untersuchung 59, 113  
**Benzoyl**, Bestimmung 59, 153  
 — Abkömmlinge, Bestimmung von Benzoyl  
 59, 153  
**Benzyl-hydrastinin** 58, 99  
 — -hydrokotarnin 58, 102  
 — -neonorkotarnin 58, 102  
 — -norkotarnin 58, 102  
**Benzyliden-tetra-hydro-papaverin** 58, 115  
**Berberin**, Aufbau 58, 107  
 — Bestimmung 59, 148  
**Berberis vulgaris**, Anatomie der Früchte 59, 221

- Blut, Nachweis von Kohlenoxyd 59, 190  
 — Nachweis von Leukzyten 58, 467  
 — Nachweis von Typhus 58, 440  
 — Alkalitrockenpulver, Lentz', f. Cholera-nährböden 59, 129  
 — -Brot 58, 502  
 — -Entfärben, Anfrage 59, 248  
 — -entsäuerungs-Pillen, Hartmann's 58, 319  
 — -Harn, scheinbarer 58, 41  
 — -Hirse, Verwendung 58, 583  
 — -Nährboden 58, 376  
 — -Präparate, Entfärben 59, 269  
 — -reinigungs-Tee, Hartmann's 58, 318  
 — — — Maikur 58, 328  
 — -Wurst, Kartoffel- 58, 223  
 Blutungen, versteckte, Nachweis 58, 527  
 Böhm's Waschmittel Burnus 58, 433; 59, 12  
 Böttger, Dr. Herm. J., † 58, 572  
 Bohne, Deutung 58, 211  
 Bohnen-Kaffee, Ersatz 59, 16  
 Bohnerwachs, Wassergehalt 59, 266  
 Boluphen, Wundmittel 58, 292  
 Bolus, Ableitung 58, 132  
 — alba, Prüfung 58, 247  
 Bonbons, etunkte 58, 449  
 — polnische, Warnung 59, 209  
 Bonutrit, bedenkli. Futtermittel 59, 56  
 Bor, Borax, Borsäure, Ableitung 58, 132  
 Borago, Ableitung 58, 132  
 Bor-Lovan, Borsalbe 58, 459  
 Borsalbe, abgeänderte Vorschrift 58, 518  
 Bornträger'sche Reaktion bei Sennesblättern 58, 363  
 Borofax, Borsalbe 58, 6  
 Boroverlin, Darstellung 58, 327  
 Borragineen-Früchte, Kieselmembranen 58, 406  
 Borretsch, Deutung 58, 213  
 Borsäure, Pulvern 59, 128  
 — Vorkommen 59, 121  
 Bosistos Eukalyptusöl 58, 6  
 Boswellia, Ableitung 58, 132  
 Botanische Systeme 59, 285, 297, 307, 313, 319  
 Botrys, Ableitung 58, 132  
 Bouillonwürfel, Beutachtung 59, 98  
 — Definition 58, 403  
 Bovisan, Warnung 58, 166  
 Bräune-Beeren 58, 329  
 Brame, Deutung 58, 212  
 Brandsalbe Athleta 58, 328  
 Brannotwein, Untersuchungs-Ergebnisse 58, 447  
 Brassica, Ableitung 58, 132  
 Bratfett, Mineralöl 58, 259  
 Bratheringe, Mineralöl 59, 40  
 Bratolin, Zusammensetzung 58, 223  
 Bratpulver Küchenfee, Verbot 58, 273  
 Brause-Limonaden aus Feldfrüchten 58, 162  
 Brauverfahren, neues 59, 51  
 Brechnüsse, 59, 52  
 Brennessel, Verwendung 58, 583  
 — Wirtschaftsfragen 58, 365  
 Brenn-Spiritus für Apotheken 58, 505  
 Briketts, Papier-, Darstellung 58, 557  
 Brom, Bestimmung 59, 322  
 Brombeere, Deutung 58, 212  
 Brom-butter-, —-isobutter-u. —-propionsäure, Einwirkung von Natriummethyolat 58, 456  
 Bromoform, Ableitung 58, 132  
 Bromo-Malsin 58, 372  
 Brom-Salz, brausendes 59, 294  
 — silber-Bilder, Entfernen von Flecken u. Strichen 58, 295  
 — — -Papier-Entwickler 59, 162  
 Bromum, Ableitung 58, 132  
 Bronzebad, galvanisches, für Eisengegenstände 59, 31  
 Brot, Bestimmung des Kartoffelgehalts 58, 591  
 — Bestimm. d. Wassers 58, 581  
 — Erhaltung 58, 294  
 — Streckungsmittel 58, 567  
 — Blut- 58, 502  
 — Growitt- 58, 433  
 — Kommiß-, Ableitung des Namens 58, 523  
 — Kriegs- 58, 502  
 — N- 58, 401  
 — Stroh- 58, 502  
 — Zervesin- 58, 615  
 — -Aufstrich, Zusammensetzung 59, 248  
 — -Bereitung, Ka kglykosat 59, 254  
 — -Teige, untersuchte 59, 255, 256  
 Bromella, Duftstoff 59, 5  
 Brucium, Ableitung 58, 132  
 Brühwürfel, Definition 58, 403  
 Brust-Kuchen, Dänische oder Kopenhagener 58, 578  
 Brust- und Hustentee, Hartmann's 58, 318  
 Brustkräutertee, Aflenzer 58, 292  
 Brusttee von Waßner & Heurer 58, 328  
 Bryonia, Ableitung 58, 132  
 Bryopogon jubatus, Watte-Ersatz 59, 58  
 Bucco, Ableitung 58, 132  
 Buche, Deutung 58, 181  
 Buchu, Ableitung 58, 132  
 Büsing's Waschmittel 58, 294  
 Büttner's Trockentrommel 58, 349  
 Bulfeb's Kindertee 58, 328  
 — Kopfschmerzstiller 58, 328  
 — Zahntropfen 58, 329  
 Bulbus Scillae-Aufguß, Wertmessung 59, 324  
 Burnus, Waschmittel 58, 407, 433; 59, 12, 126  
 Bursa, Ableitung 58, 132  
 Butter, Frischerhaltung 58, 282, 321  
 — Untersuch.-Ergebnisse 58, 447; 59, 250  
 — Back-, Ersatz 58, 568  
 — Dauer- oder Tropen-, Herstellen 59, 29  
 — -Ersatz 58, 281  
 — -Fett, 58, 515  
 — — Bestimm. d. wasserlösl. Fettsäuren 59, 114  
 — — Veränderung durch Backen 59, 172  
 — -Pulver 58, 281  
 — -Strecker Heureka, Klemm's 58, 270  
 Bux, Deutung 58, 213  
 Bynochrismol, Abfuhrmittel 59, 120

## G.

Siehe auch unter K und Z.

- Cacao, Ableitung 58, 132  
 Cachets Pronto, Grippemittel 59, 325  
 Cachou, Ableitung 58, 132  
 Cadmium, Ableitung 58, 132  
 Caesar & Loretz, Mitteilungen 59, 28

- Cajuput, Ableitung 58, 182  
 Calabarrbohne, Ableitung 58, 132  
 Calaminaris, Ableitung 58, 132  
 Calamus, Ableitung 58, 132  
 Calcareo, Calcaria und Calcium, Ableitung 58, 132  
 Calcibram, Heilmittel 59, 45  
 Calcifer-Merzetten, Gripp-mittel 59, 325  
 Calciglycin, Anwendung 58, 239  
 Calcium, Nachweis neben Ba und Sr 59, 32  
 — chloratum bei Erfrierungen 58, 80  
 — lacteum, Compretten 59, 173  
 — phosphat, Darstellung 59, 65  
 Calcodylin 59, 97  
 Calcosan, Calciumzubereitung, 59, 325  
 Calvasse, Ableitung siehe Aloë 58, 132  
 Calendula, Ableitung 58, 132  
 Calitris, Ableitung 58, 133  
 Calmoal, Anwendung, 58, 33  
 Calomel, Ableitung 58, 133  
 Calorose, Invertzucker 58, 292  
 Callutanstärke 59, 197  
 Calmus-Oel, Fälschung 59, 17  
 Caltha palustris, Pharmakologisches 58, 177  
 Camellia, Ableitung 58, 133  
 Camphora, Ableitung 58, 133  
 — mit widerlichem Geruch 58, 590  
 — Wirkung 59, 183  
 — synthetica, Anforderungen 58, 118  
 Canadin 58, 114, 115  
 Candlerin, Erfahrungen 59, 245  
 Canella, Ableitung 58, 133  
 Cannabis, Ableitung 58, 133  
 — indica, harntreibende Wirkung 59, 183  
 Cantharides, Ableitung 58, 133  
 Capita Papaveris, Akuloidgehalt 59, 317  
 — — incisa 59, 359  
 — — Unterscheidung reifer und unreifer 59, 317  
 Capsella, Ableitung 58, 133  
 — Bursa pastoris 58, 594  
 Capsicum, Ableitung 58, 133  
 Capsules Thenevot 58, 7  
 Carbo animalis, Anwendung 59, 191  
 — ligni pulv., Aschengehalt, 59, 28  
 — medicinalis (animalis bezw. vegetabilis)  
 Merck 58, 193  
 Carbol, Carbolicus, Carbonsäure; Ableitung 58, 133  
 Carbolineum, Läusebekämpfung 59, 191  
 Carbosyl 58, 459  
 Carcolid, kolloidale Kohle 59, 154, 169  
 Cardamomum, Ableitung 58, 133  
 Carduus benedictus, Ableitung 58, 133  
 Carica, Ableitung 58, 133  
 Carlina, Ableitung 58, 133  
 Carnaubawachs, Unterscheidung von Bienen-  
 wachs 58, 149  
 Carota, Ableitung 58, 133  
 Carrageen, Ableitung 58, 133  
 Carrel-Dakin'sche Lösung 59, 97  
 Carterius, Ableitung 58, 133  
 Carum Carvi, Ableitung 58, 133  
 Caryophylli, Ableitung 58, 133  
 Cascara sagrada, Ableitung 58, 133  
 Cascarilla, Ableitung 58, 133  
 Casein hydrol 58, 116  
 — phosphorol 58, 116  
 Cavaia, Ableitung 58, 132  
 Cassia holoserlea 58, 339  
 Castanen, Ableitung 58, 134  
 Castoreum, Ableitung 58, 134  
 Catakol, Paste 58, 541  
 Catechu, Ableitung 58, 134  
 Catgut, Vorbehandeln zum Entkeimen 58, 236  
 Catharticus, Ableitung 58, 134  
 Causticus, Ableitung 58, 134  
 Cautschuc, Ableitung 58, 134  
 Cavita, Damenlikör 58, 328  
 Cellon-Isolierband, Sigma- 59, 269  
 Centaurium, Ableitung 58, 134  
 Cepharlan, Salbengrundlage 58, 7  
 Cephaëlis, Ableitung 58, 134  
 Cephalanthera, Ableitung 58, 133  
 Cer, Ableitung 58, 134  
 Cera, Ableitung 58, 134  
 Ceralan, Bereitung 59, 228  
 Cerasus, Ableitung 58, 134  
 Ceratonia, Ableitung 58, 134  
 Ceratum, Ableitung 58, 134  
 Cerium, Ableitung 58, 134  
 Certan, Wanzenmittel 59, 59  
 Certosan, Mazextrakt 58, 350  
 Cerussa, Ableitung 58, 134  
 Cesol, Tierheilmittel 59, 348  
 Cetaceum, Ableitung 58, 134  
 — spezifisches Gewicht 58, 361  
 Cetraria, Ableitung 58, 134  
 — Islandica, ätherisches Oel 58, 59  
 Cetus, Ableitung 58, 134  
 Cerylinum anhydricum, Salbengrundlage 58, 171  
 Ceylon-Ersatz-Kaffee 58, 502  
 Ceyssatit 58, 372  
 Chamomilla, Ableitung 58, 134  
 Chancel's Sulfurimeter 58, 248  
 Charta, Ableitung 58, 134  
 Charica, Ableitung 58, 134  
 Chelidonium, Ableitung 58, 134  
 Chenopodium, Ableitung 58, 134  
 — vulgare, Tee-Er-atz 58, 267  
 China, Ableitung, 58, 134  
 — -Alkaloide, keimtötende Kraft 58, 517  
 Chinaldinarsäure 58, 72  
 Chinasäure, Bau- und Raumformel 59, 55  
 China-Wachs 59, 52  
 — -Wein, Er-atz 59, 84  
 Chineonal, Anwendung 58, 239  
 Chinesischer Tee, Ersatz 59, 16  
 Chinin, acetylsalicylsäures, Darstellung 59, 126  
 — Einfluß auf Styrennreaktionen 58, 347  
 Chininum, Ableitung 58, 134  
 Chinolin-Gruppe, künstliche Heilmittel 58, 71,  
 83, 95, 107  
 Chinolymorphin 58, 72  
 Chinotoxin 58, 72  
 Chlor, chloratus, Ableitung 58, 134  
 — Bestimmung 58, 402, 403, 553  
 — Titrieren 58, 405  
 — freies, Auffinden 58, 94  
 Chloral, Nachweis 58, 2  
 Chloralhydrat, Aetzwirkung 59, 91  
 Chloralum formamidatum, Ableitung 58, 134  
 Chloralum hydratum, Ableitung 58, 135  
 Chloramin, Antisepticum 58, 7  
 Chlorato, Nachweis 58, 457

- Chlorazen**, Antiseptikum 58, 372  
**Chlorazon**, Chloreton-Inhalat-Ersatz 58, 268  
**Chlorecalcium** bei Erfrierungen 58, 80  
**Chloresan** 59, 97  
**Chlor-desodor** 58, 610  
 — **-Magnesium**, Geschmacksgrenze, 58, 42  
**Chloroform**, Prüfung 58, 1  
**Chloroformium**, Anleitung 58, 135  
 — Löslichkeit in Weingeist 59, 351  
 — Prüfung 59, 351  
 — **pro narcosi**, Schwefelsäureprobe 59, 207  
 — — Prüfung 59, 351  
**Chlorogen-Aether**, Gurgelmittel 59, 218  
**Chloro Stahl**, Chlorophyll-Zubereitung 59, 375  
**Chlorsilber-Emulsionspapiere**, Tonen 59, 327  
**Cholelithiasis-Tabletten** 58, 171  
**Cholekinase**, Pillen 58, 373  
**Cholera**, Erkennung 58, 69  
 — **-Nährböden**, Lentz' Blutalkalitrockenpulver 59, 129  
**Cholergol-Tabletten I, II und III** 58, 269  
**Choleval**, Anwendung 58, 69, 106, 554  
 — **-Tragantlösung** 58, 106  
**Chondrus**, Ableitung 58, 135  
 — **crispus**, Nahrungsmittel 58, 33  
**Chrom**, **chromicus**, Ableitung 58, 135  
**Chromone** 58, 133  
**Chrysanthemum**, Ableitung 58, 135  
 — **cinerariaefolium** 59, 76  
**Chrysarobinum**, Ableitung 58, 135  
**Chrysin** 59, 135  
**Chymol**, Wurmсалbe 58, 116  
**Cibarel**, Magenpulver 59, 218  
**Cichorien-Ersatz** 58, 138  
**Cicuta**, Ableitung 58, 135  
**Cina**, Ableitung 58, 135  
 — **santonifreie**, Erkennung 59, 269  
 — **-Ersatz** 58, 364  
**Cinchona**, Ableitung 58, 135  
**Cinabaris**, Ableitung 58, 135  
**Cinnamomum**, Ableitung 58, 135  
**Cinnamylidennorhydrohydrastinin** 58, 96  
**Ultramaos n-Tabletten** 59, 224  
**Citronella leaves**, Oel 59, 17  
**Citrosprin**, jetzt Coffeospirin 59, 218  
**Citrullus**, Ableitung 58, 143  
**Citrus**, Ableitung 58, 143  
**Cladonia rangiferina**, ätherisches Oel 58, 59  
**Clauden** = Hamostaticum Fischl 58, 459, 526  
**Claviceps**, Ableitung 58, 135  
**Clinopodium vulgare**, Küchenkraut 58, 156  
**Cnicus**, Ableitung 58, 135  
**Cnidium officinale** 58, 351  
 — — Oel 59, 17  
**Coca**, **Cocainum**, Ableitung 58, 135  
**Coccionella**, Ableitung 58, 135  
**Cocculus**, Ableitung 58, 135  
**Cochlearia**, Ableitung 58, 135  
**Cocochin**, Arzneiwein 58, 350  
 — **Marke Garbe** 58, 316  
**Cocon-Verhände** 58, 227  
**Cocos**, Ableitung 58, 135  
**Codeinum**, Ableitung 58, 135  
 — **phosphoricum**, Prüfung 59, 351  
**Cofectant**, Desinfektionsmittel 58, 7  
**Coffeinum**, Ableitung 58, 135  
**Coffeospirin** und **Coffeospirin compositum** 59, 218  
**Cola**, Ableitung 58, 143  
**Colebitum**, Ableitung 58, 143  
**Colehijol-Tabletten** 59, 141  
**Col-Reihe** 58, 439  
**Collargol**, keimfreies trocknes 59, 268  
**Collargolum**, Ableitung 58, 143  
**Collemplastrum**, Ableitung 58, 143  
 — **Aufbewahren** 58, 376  
 — **Wiederherstellen** 58, 430  
**Collodium**, Ableitung 58, 143  
**Collosols**, kolloidale Lösungen 58, 373  
**Colonythls**, Ableitung 58, 143  
**Colombo**, Ableitung 58, 143  
**Colophonium**, Ableitung 58, 144  
**Combelen**, Tabletten 58, 236  
**Combinat**, Heilmittel 59, 45  
**Compretten Tinctura antidiarrhoeica** 58, 171  
**Concentrato d'uva** 58, 138  
**Conchea**, Ableitung 58, 144  
**Condurango**, Abstammung 58, 144  
**Conium**, Ableitung 58, 144  
**Conradi-Drigalski-Agar**, Wiederherstellen 58, 237  
**Conservae Augustae** 58, 566  
**Con-oida**, Ableitung 58, 144  
**Convallaria**, Ableitung 58, 144  
**Convolvulin**, biolog. Verhalten 59, 196  
**Conyza**, Ableitung 58, 144  
**Copaiva**, Ableitung 58, 144  
**Coriandrum**, Ableitung 58, 144  
**Cornu mas**, Früchte essbar 58, 155  
**Cornu sanguinea**, Verwendung 58, 582  
**Cortex Chinae**, Alkaloidbestimmung 59, 207, 332  
 — — **succinbrae**, T. chirobin 58, 17  
 — **medianus Sambuci**, Abführmittel 58, 221  
 — **Quercus**, D.cke 59, 28  
**Corydalin** 58, 114  
**Coryfin** bei Pferderände 59, 110  
**Cotarnin**, Ableitung 58, 144  
**Coto Cotolinn**, Ableitung 58, 144  
**Cratägin** = **Oxyacanthine** 59, 177  
**Crataegus**, Blätter als Tee 58, 156  
 — **oxyacantha**, Anatomie der Früchte 59, 219  
**Crème circassienne** 59, 120  
**Cremor Salep** G. laurh-Ersatz 58, 223  
 — **Zinci oxydati** 58, 550  
 — — 59, 70  
**Cresilot** 59 v. II. 58, 116  
**Cresolum**, Ableitung 58, 144  
**Creta**, Ableitung 58, 144  
**Crismer's Wasserbestimmung** im Alkohol 58, 426  
**Crocus**, Ableitung 58, 144  
 — **Fälschung** 58, 138  
**Croton**, Ableitung 58, 144  
**Crouzel's Oel** 59, 120  
**Cryolin**, Desinfektionsmittel 58, 328  
**Cubebae**, Ableitung 58, 144  
**Cumarin**, Ableitung 58, 144  
**Cumarine** 58, 409

Cumarinole = Cumarole 58, 411  
 Cumulinum, Ableitung 58, 144  
 Cupren, Kokersatz 59, 362  
 Cuprum, Ableitung 58, 144  
 Curare, Ableitung 58, 144  
 Cureuma, Ableitung 58, 144  
 Cyanidin, Vorkommen 58, 221  
 Cyanus, Ableitung 58, 144  
 Cydonia, Ableitung 58, 144  
 Cylarsol, Ensol-Ersatz 59, 218  
 Cynoglossum, Ableitung 58, 144  
 Cynosbates, Ableitung 58, 144  
 Cystinal-Tabletten 59, 302

## D

Dänische Brustkuchen 59, 578  
 Därme, künstliche 59, 40  
 Dakin'sche Lösung, Haltbarkeit 59, 75  
 Dakin Dobertin'sche Lösung, Haltbarkeit 59, 75  
 Damen Dragees 58, 420  
 Damen Likör Cavita 58, 328  
 Dammur, Ableitung 58, 145  
 Danyszbazillen, Warnung 58, 306  
 Daphne, Ableitung 58, 145  
 — Mezereum, Früchte 58, 329  
 Darmagen Darm- und Magenablenken, 59, 197  
 Darmkrankheiten, übertragbare, Verhütung 58, 105  
 Datisea cannabina 59, 122  
 Datura, Ableitung 58, 145  
 Datura stramonium, Vergiftung durch Samen 59, 140  
 Dauens, Ableitung 58, 145  
 Dauer-Butter, Herstellen 59, 29  
 — Kühl-salbe 58, 171  
 — -Pasteurisierung der Milch 58, 68  
 — -Tischbutter 58, 321  
 Daventria, Wachsmittel 59, 172  
 De Bayay Verfahren 59, 336  
 Debay's Hautsalbe 58, 316  
 Dedasol, Digitalispräparat 58, 171  
 Delegon, Tripperschutzmittel 59, 268, 311  
 Delika Fleischbrühwürfel 58, 293  
 — -Gulasch-Sosen-Würfel 58, 293  
 Delosan, Lungenmittel 59, 325  
 Delphinidin, Vorkommen 58, 221  
 Delphinium, Ableitung 58, 145  
 Delphrat Verfahren 58, 336  
 Demulcentin, Magen- u. Darmmittel 59, 198  
 Demunda, Mundwasser 58, 116  
 Desazon, Entkeimungsmittel 58, 615  
 Despirin = Acetylsalizylsäure 58, 328  
 Despyrol, 59, 84  
 Destillier Kolben nach Richards, 58, 549  
 Detergol, Hautmittel, 58, 292  
 Detractol 58, 116  
 Deuten - Eger'sche Abänderung d. Turner-schen Reaktion 59, 53  
 • Deutsche Forschungsanstalt f. Lebensmittel-chemie, Anerkennung, 59, 103  
 — — Aufgaben, 58, 615  
 — — Aufruf zur Gründung, 58, 378  
 — — Plan, 58, 545.

Deutsche Hortus-Gesellschaft, Gründung von Ortsgruppen, 58, 449.  
 — — Gründung, 58, 275.  
 — — Ortsgruppe Würzburg, 58, 330.  
 — — Schutzherr, 58, 570.  
 — Pharmazeutische Gesellschaft, Tagesordnungen, 58, 22, 118, 463, 559, 604; 59, 35, 91, 122, 155, 269, 312, 355  
 Deutscher ChemikerInnen-Verein, Gründungsabsicht, 59, 110.  
 — Edel-Tee 59, 61\*  
 — Familien Tee, 58, 279.  
 — Gewürzwürfel Nr. 119, 58, 331.  
 Dextrin, Ableitung, 58, 145.  
 Dextrinasen, 58, 574.  
 Dextrine, lösliche, Nachweis, 58, 397.  
 Dinachylon, Ableitung, 58, 145.  
 Diafor, Heilmittel, 58, 117.  
 Dialysata Digitalis, Bereitung, 58, 126.  
 Dialysator, Thoms', 58, 593.  
 Dia Präparate, 58, 331.  
 Diarrhöe Tee Hartmann's, 58, 318.  
 Diasoreym placentae, zur Erkennung der Schwangerschaft, 58, 268.  
 Djambu, Ableitung, 58, 145.  
 Diazoreaktion, Fehlerquellen, 59, 62.  
 Diethinolyind-methylsulfat, 58, 72.  
 Di Iloramin-I, Woodmittel, 59, 15.  
 Dietamus, Ableitung, 58, 145.  
 Dieterich, Karl, Titelverleihung, 58, 264.  
 Digipuratum in der Tierheilkunde, 59, 184.  
 Digilolvin, Heilmittel, 59, 5.  
 Digitalis, Ableitung, 58, 145.  
 — Veco, 58, 292  
 — -Dialysata Bereitung, 58, 126.  
 — -Droge, ungewöhnliche, 58, 388.  
 — -Fälschung, 58, 320.  
 — -Glykoside, neue Reaktion, 59, 126.  
 — -I Präparate, Haltbarkeit, 58, 479.  
 — -Samen, O.L. 58, 418.  
 — -Zubereitungen Titrieren an Fröschen, 58, 385  
 Digititrit 58, 292.  
 Dihydropapaverin, 58, 113, 114.  
 Dijod p phenolsulfosäure, 58, 302.  
 Dill, Deutung, 58, 180.  
 Dimetharsen Eri 59, 32  
 Dimethoxy hydrozimsäure 58, 112  
 Dimethoxy-Mandelsäurenitril, Gewinnung 58, 109  
 Dimethyl - aminophenyl - azomethin-chinoly-l-jodäthylat 58, 71  
 Dimethyl-hydro Kaffeesäure 58, 114  
 — — — -n. id 58, 114  
 — -Kaffeesäure 58, 114  
 Dinesan's Lacktrockengerät 58, 349  
 Diogenal, Anwendung 59, 342  
 Diphtherie, Behandlung 58, 284  
 — -Heilserum, eingezogene 58, 16, 166, 337, 514; 59, 5, 15, 40, 70, 75, 90, 101, 178, 274, 289  
 — -Heilserum, eingetrocknetes 58, 591  
 — -Kerne, Gramfestigkeit 59, 130  
 Diptam Deutung 58, 214  
 Dipt-rocarpus, Ableitung 58, 145  
 Dispargen, Anwendung 59, 354  
 Ditinum cristallinum 59, 170

**Dithymeldjodid** 58, 300  
**Ditten's Pillen** 58, 7  
**Diuretysatum** 58, 350  
**Doantamenaka**, Frucht 58, 140  
**Dobbertin's Hypochloritlösung** 59, 116  
— neue Füllung 59, 294  
**Döbelna**, Waschmittel, Verbot 58, 273  
**Dörr-Gemüse**, Herstellung 58, 279, 580  
**Dolibit**, örl. Betäubungsmittel 58, 269  
**Domopon**, Opiumzubereitung 59, 258  
**Dorema**, Ableitung 58, 145  
**Dost**, Doste, Deutung 58, 211  
**Draco**, Ableitung 58, 145  
**Dracorubin-Doppel-Kapillarprobe** 5, 415  
— Kapillarprobe 58, 415  
**Drains** aus Schlagadern 58, 81  
**Dreifarben-Nährboden**, Gaßner's 58, 319  
**Drogen**, Trocknen 58, 349  
— aus Madagaskar 58, 140; 59, 171  
— süßschmeckende 58, 597  
— überseelsche, E Satz 59, 303  
**Drosera**, Ableitung 58, 145  
**Droserol**, Keuchhustenm. 58, 350  
**Druckfarben** mit Wollfett 58, 166  
**Drucke**, überkopierte, Aufheilen 58, 216  
**Druck's ointment** 58, 458  
**Dubato** 59, 182  
**Duboisin**, Duboisinum, Ableitung 58, 145  
**Düngung**, Kaliphosphat- 59, 35  
**Dünnschnitte**, mikroskopische, von Gebäcken 59, 46  
**Dulcamara**, Ableitung 58, 145  
**Dulein**, Nachweis 59, 295  
— Verwendung 59, 295  
**Duplikat-Negative**, Darstellung 5, 602  
**Dymal**, Anwendung 58, 191  
**Dysenterie**, Erkennung 58, 69  
— Amöben, Fixieren und Färben 58, 13  
**Dysentin**, Anwendung 58, 177  
**Dysmosil**, Ruhrschutzimpfstoff, 59, 198

## E.

**Eau de Cologne**, griechische 58, 591  
**Ebereschen**, Entbittern? 59, 172  
— Früchte, Anatomie 59, 214  
**Ecoeres d' arcnone**, Entfettungsmittel 58, 7  
**Eczematin**, Paste 59, 268  
**Edamer Käse**, Fettgehalt 58, 223  
**Edel-Tee**, deutscher 59, 61\*  
**Edeltonseife** Scheuerteufel 58, 294  
**Edelweinkäse**, Fettgehalt 58, 223  
**Edelweiß**, Waschmittel, Verbot 58, 273  
— Tabletten, untersucht 59, 16  
**Edin**, Backpulver 58, 449  
**Ehler's Schwefelsalbe** 58, 7  
**Ehrlich's Indolreaktion**, Abänderung Nowicki's 59, 114  
**Eibisch**, Ableitung 58, 145  
— Deutung 58, 213  
**Eiche**, Deutung 58, 211  
**Eichelhafermehl** 58, 489  
**Eichen-Moos**, Ruchstoff 58, 59  
**Eide-Kipulver** 58, 448

**Eier**, verdorbenen, Seite aus 59, 328  
**El-Ersatzmittel** 58, 281  
— Verschlechterung 58, 355, 387  
**El-Sparer Wittelsbach** 58, 281  
**El-Spar-Tabletten Margonal** 58, 293  
**Eler**, Ha'barmachen 59, 70  
— Pilzwachstum 58, 553  
— faule, der Chinesen, bakteriell. Untersuchung 58, 283  
— Eiweiß, Erkennen 58, 40  
— Konservierung mit Wasserglas 58, 265, 273  
— Kuchen-Back- und Spar-Pulver, verbotene 58, 331  
— Legepulver, Warnung 58, 192  
— Sparpulver Eiola 58, 433  
**Elmfülltrichter** nach Richards 58, 549  
**Eiola**, Eierspulpulver 58, 433  
**Eiolin-Tabletten** 58, 293  
**Eisbeutel**, Ausbessern 58, 22  
**Eisen**, Bestimmung 58, 396; 59, 302  
— Bindemittel für Gummi 58, 286  
— metallisches, Bestimmung 59, 148  
— Baldrian-Essenz 58, 566  
— Blandrucke, Umfärben 58, 609  
— Elarson, Amoenung 59, 343  
— Gegenstände, galvanisches Bronzebad 59, 231  
— Kraut, Deutung 58, 213  
— oxalat-Entwickler, giftig 58, 352  
— oxyd, zur Titerstellung 58, 399  
**Eisern**, Deutung 58, 213  
**Eiweiß**, Bestimmung 58, 173, 442, 613  
— Nachweis 58, 235, 257, 485; 59, 301  
— Eier-, Erkennen 58, 40  
**Eiwe B mit Würze**, Fleisch- 58, 223  
**Eiweißfreie Stärke** 58, 202  
**Eiwe B-Nachweis**, Drei-Gläser-Probe 59, 147  
**Elarson**, Anwendung 59, 342  
**Elaterium**, Ableitung 58, 145  
**Electuarium**, Ableitung 58, 145  
**Elektro-Analysen**, versilberte Glasschalen 59, 206  
**Elemi**, Ableitung 58, 145  
**Elettaria**, Ableitung 58, 145  
**Eliehon**, Chinaelixir 58, 350  
— Marke Garbe 58, 316  
**Elixir**, Ableitung 58, 145  
— aperitivum Clauderi 58, 566  
— e succo Liquiritiae 59, 207  
**Elsebeeren**, Anatomie 59, 215  
**Eluteria**, Ableitung 58, 145  
**Emanogen**, Futterersatzmittel 59, 216  
**Emetin** 59, 170  
**Emluco**, Zahnpasta 58, 116  
**Empetrum nigrum**, Beeren genießbar 58, 156  
**Empirin** = Acetylsalicylsäure 58, 348  
**Emplastrum adhaesiva**, Wiederherstellen 58, 430  
**Emplastrum**, Ableitung 58, 145  
— fuscum 58, 361  
— Lithargyri 58, 361  
**Empleurum**, Ableitung 58, 145  
**Emul-inase**, Hefe- 58, 575  
**Emulsio Amygdal. comp.** 58, 566  
**Emulsio Olei Jecoris Aselli**, Vorschrift 59, 208  
— — — Holmiensis 59, 154  
— sulfurata ad scabiem Habermann 59, 325



- Emulsolade 59, 120  
 Endo Agar, Wiederherstellen 58, 238  
 Endotryptase 58, 575  
 Energeen, Diabetikerbrot 58, 373  
 Enersan 58, 236  
 Enésol, Ersatz 59, 198, 218  
 Engel-Reimer's Kindersalbe, 58, 326  
 Engel's Ma-morlicht 58, 286  
 Englischer Wunderbalsam 58, 328  
 Entenflott, Deutung, 58, 211  
 Entfettungs Pastillen, Hartmann's 58, 319  
 — -Tee, — 58, 318  
 Entfan, Deutung 58, 214  
 Entwickeln des Liebhaberphotographen 59, 327  
 Entwickler, photograph, Auffrischen 58, 602;  
 59, 23  
 — — Giftigkeit 58, 352  
 — Bromsilberpapier- 59, 162  
 — Universal- 59, 131  
 Entwin, Deutung 58, 213  
 Enverbin, Pechverdünnungsmittel 59, 238  
 Eozet-Tabletten, den Apotheken vorbehalten  
 58, 560  
 Epäthogen, Nahrungsmittel 59, 120  
 Ephedrin 59, 170  
 Epheu, Deutung 58, 182  
 Epicanta ruficeps, Kantharidin 58, 442  
 Epilatorium liquidum 59, 120  
 — Plenek 59, 120  
 Equisetum, Ableitung 58, 145  
 Erben, Kapuziner- 58, 541  
 Erdbeer-Geruch von Pilzen 59, 3  
 — Baum, Früchtemarmelade 58, 420  
 Erd-Früchte-Karte, Einführung 58, 228  
 Erdnuß-Oel 58, 568  
 Erdöl, Verschnitt d. Konservenöle 59, 40  
 — von Kleczan 58, 390  
 — -Abkömmlinge, Bestimmung in Terpentinöl  
 59, 38  
 Erdsebocke, Verwendung 59, 16  
 Erekt-Tabletten, Hartmann's 58, 319  
 Erepšin, Nachweis im Kot 59, 14  
 Erfindungen, zwangsweise Verwertg. i. d.  
 Schweiz 58, 150  
 Erfrierungen, Vorbeugemittel 58, 80  
 Ergotin-Merek 59, 191  
 Ergotinum, Ableitung 58, 145  
 Ericain dentale 59, 32  
 Eriecinol, Eriecinolin und Eriecin 59, 197  
 Erikodyl 59, 32  
 Eripora, Kaffee-Essenz 58, 448  
 Erkah-Creme, Puddingpulver 58, 433  
 Erle, Deutung 58, 180  
 Ernährung im Kriege 58, 525  
 Ernemann's Hochfrequenz -Kinematograph  
 59, 230  
 Erpa-Stopfen 59, 296  
 Ersatz Gummisauger, Behandeln 58, 604  
 — -Lebensmittel, Zugehörigkeit 59, 333  
 Ersatzmittel, Richtlinien 59, 70  
 — Zusammensetzung 58, 281  
 — untersuchte 58, 433  
 — verbotene 58, 73, 331  
 Ersatzstoff 58, 386  
 Ersatzstoffe, Nahrungs- 58, 176  
 Ersatz-Verbandsstoffe 59, 197  
 Erschöpfungsgesetz 59, 172  
 Eruca, Ableitung 58, 146  
 Ervasin-Calcium, Anwendung 59, 261  
 Erythraea, Ableitung 58, 145  
 Erythrol, Wismut-Conchioninjodid 58, 373  
 Erythroplein 58, 170  
 Erythroxylin, Ableitung 5, 146  
 Esche, Deutung 58, 181  
 Eseridinum, Eserinum, Ableitung 58, 146  
 Espe, Deutung 58, 211  
 Esperanto-Weltsprache, verbesserte, kostenloser  
 Unterricht 58, 274  
 Essentia, Ableitung 58, 146  
 Essig, blauer Blitz 58, 64  
 — Selbstherstellung 58, 33  
 — Zusatz von Holzäure 58, 109  
 — aus Obstabfällen 58, 579  
 — Holz-, Warnung 58, 434  
 — Holzapfel- 58, 172  
 — Sabadill-, Ersatz 59, 154, 253  
 — Aether zur Morphinbestimmung 59, 329  
 — — Löslichkeitszahl 59, 350  
 — essenz, Tod durch 59, 140  
 — säure, Bezug 59, 305  
 — säure-Dampf bei Schnupfen 58, 488  
 Essige, untersuchte 59, 256  
 Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten 59, 141  
 Etelen, Anwendung 58, 342  
 Eucain, Ableitung 58, 146  
 Eucalyptus, Ableitung 58, 146  
 Eucapinol, Vaporisersatz 58, 350  
 Euchininum, Ableitung 58, 146  
 Euclottine = Coagulen Ciba 58, 41  
 Euzenia, Ableitung 58, 146  
 Eukalyptus Oel, Fälschung 59, 17  
 — Bosistos, 58, 6  
 Eukodal, Heilmittel 58, 171, 512  
 Eupad, Wundmittel 58, 41  
 Euphorbia, Euphorbium, Ableitung 58, 146  
 Euphrasia, Ableitung 58, 146  
 Euphrophen 58, 301  
 Eusol, Wundmittel 58, 41  
 Eustrophinum = Strophanthin 59, 218  
 Eutersalbe 58, 328  
 Eutosal = Acetylsalicylsäure 58, 343  
 Evernia Prunastri, ätherisches Oel 58, 59  
 Evonymus europaeus, Samenöl 58, 563  
 Extractum, Ableitung 58, 146  
 — Aloes, Darstellung 58, 589  
 — Belladonnae, Alkaloidbestimmung 59, 332  
 — — Bestimmung von Atropin 58, 362  
 — Bursae pastoris fluidum 58, 361  
 — Cascar. Sapr. examar. pr. Vino 58, 566  
 — Erodii cicutarii liquidum, Darstellung 58,  
 137  
 — Fillice, Gehalt an Rohfilicin 59, 28  
 — — Wertmessung 59, 324  
 — — maris, Lipoid 59, 116  
 — — aethereum, Erkennung 58, 215  
 — glandulae pinealis 58, 373  
 — Hydrastis, Ersatz 58, 361  
 — — comp. Warnastin 58, 171  
 — — fluidum, Bestimmung v. Hydrastin 58, 91  
 — Liquiritiae, Glyzirrhizingehalt 59, 257  
 — Opil 58, 278

**Extractum Secalis cornuti fluidum, Ersatz** 58, 361  
 — — Wertbestimmung 59, 324  
 — — Helvetiel Ergocornal 59, 63  
**Extrakte, Bedeutung der Nitratreaktion** 58, 348  
 — Prüfung auf Schwermetalle 58, 587  
**Extra Zeppoeider Blanco** 58, 421

## F.

**Fabri-Seife** 59, 218  
**Fäulnis Titer, Indikator** 58, 375  
**Faexalin, H-fepreparat** 58, 269  
**Faexan, Hefetabletten** 59, 302  
**Fagus-Ableitung** 58, 146  
**Familien-Kräutertee, Hartmann's** 58, 318  
 — -Tee 58, 341  
 — — deutscher 58, 279  
**Familie-Präparate** 58, 171  
**Farbkörper, Wirkung auf Leinöl** 58, 513  
**Farbstoff-Lösungen in Trockenform** 58, 461  
**Farbstoffe, Nachweis** 58, 404  
 — künstliche, für Konserven und Nahrungsmittel 59, 108  
**Farben für Lebensmittel** 59, 334  
**Farfara, Ableitung** 58, 146  
**Farsalbumin** 58, 269  
**Fasciolin, Tierheilmittel** 58, 41, 116  
**Faulbaumrinde, Sammeln** 59, 187  
**Fawestol, Desinfektionsmittel** 58, 529  
**Felberich, Deutung** 58, 211  
**Feldginsten-Wurzel, Bindfadenersatz** 58, 407  
**Fellmeth's Waschmittel, Verbot** 58, 273  
**Fenchel, Deutung** 58, 214  
 — -Geruch von Pflzen 59, 1, 10  
**Ferdylat Eri** 59, 32  
**Ferral** 59, 120  
**Ferratol, Eisen-Chininpillen** 58, 350  
**Ferro cyankalium-Probe, Ersatz der Essigsäure** 58, 383  
**Ferrosa-Tabletten** 58, 269  
**Ferrotogen** 59, 1.0  
**Ferrum compositum Ighar** 59, 141  
 — lacteum, Bestimmen des Eisens 59, 302  
 — reductum, Bestimmung des Eisens 59, 148  
 — — Geruchsbestimmung 58, 337  
**Ferula, Ableitung** 58, 146  
**Fett, Bestimmung** 58, 402, 540  
 — Ersparnis 58, 427  
 + Gewinnung 58, 31  
 — Gänse-, Kältebewirkung 59, 248  
 — Menschen-, in der Heilkunde 59, 69  
 — Pilz- 58, 437  
 — -säure, Bestimmung 59, 125  
 — -Ersatzmittel 58, 281  
**Fettloser Ersatz für Seife** 58, 294  
**Fett-Säure-Bromide, Bestimmung von Brom** 59, 322  
 — -säuren, Bestimmung 58, 454, 59, 50  
 — — wasserlösliche, Bestimmung 59, 114  
**Fette, Bestimmung** 58, 444  
 — Bestimmung des Gefrierpunktes 58, 593  
 — Bestimmung des Schmelzpunktes 58, 412  
 — Bestimmung des Unverseifbaren 58, 109  
 — Beziehungen der Kennzahlen 58, 587

**Fette, Nachweis** 58, 601  
 — Nachweis von Benzoesäure 59, 229  
 — Reinigen 58, 225  
 — hydrierte 59, 107  
 — ranzige, biochem. Reaktion 59, 196  
 — — genußfähig machen 59, 259  
**Feuergefährliche Flüssigkeiten, sichere Lagerung** 59, 231  
**Fibrin-Bergel** 59, 192  
 — -Entfärbung, Anfrage 59, 248  
**Fibrolysin, Anwendung** 58, 468  
**Fichtensamenöl** 58, 533  
 — -Samen, Speiseöl 58, 270  
**Fleus, Ableitung** 58, 146  
**Filix, Ableitung** 58, 146  
**Films, alte, zu Zaponlack** 58, 519  
**Filter, de Haën's Membran-** 59, 211  
**Finger-Bad, patentiertes** 58, 284  
**Fingerhut-Samen, Öl** 58, 418  
**Fingerlinge, Ersatz** 59, 41  
**Finger-Wurm, Behandlung** 58, 284  
**Firnis-Ersatz, Preisausschreiben** 58, 603  
**Fisch-Blase in Leierform** 58, 364  
**Fischol, Lebertranersatz** 58, 117  
**Fisetin** 59, 135  
**Fixierbilder, Wiederbrauchbarmachen** 59, 335  
**Fixieren, vorläufiges Unterlassen** 58, 377  
**Fixwäusche, Waschmittel** 58, 224  
**Flachs, Deutung** 58, 211  
**Flaschen-Glas, Medizin-, Prüfung** 59, 233  
 — Verschlüsse 58, 421, 436  
 — -Verschluß, Kullon- 59, 260  
**Flavin, Antiseptikum** 58, 292  
**Flavon** 59, 135  
**Flechten, ätherische Öle** 58, 59  
 — für pharm. Zwecke 58, 51  
 — Nahr- und Futtermittel 58, 502  
 — -creme, Hartmann's 58, 319  
 — -mittel, Hartmann's 58, 319  
**Fleetsieber, Erkennung** 59, 50  
**Fleisch, Bestimmung von Chlor** 58, 553  
 — Konservierung 58, 174  
 — Nachweis u. Bestimmung von Nitriten 59, 353  
 — Klippfisch-, Bestimmung von Chlor 58, 553  
 — Pferde-, Nachweis 58, 174  
 — Milch-Kunst- 58, 433  
 — Spar- 58, 420  
 — -Brühe nach Hottin 58, 237  
 — -Brühe Ersatz, Bezeichnung 58, 403  
 — — Würfel, D. finieren 58, 403  
 — — — Verordnung 58, 596  
 — Brühwürfel, Delika- 58, 293  
 — -Dauerwaren, Zusammensetzung 59, 248  
 — -Eiweiß mit Würze 58, 223  
 — -Ersatz, Zusammensetzung 58, 223, 449  
 — — vegetabilischer 58, 293  
 — Extrakt, untersuchtes 58, 223  
 — — -Ersatz, bester 58, 223  
 — — -Gelatine, Klar- 58, 319  
 — -Krafto-Fleisch, Pflanzen- 58, 293  
 — — Mehl, Bad-Fisches 58, 45  
 — -Wasser, Bestimmung von Wasser 59, 16  
 — — Nachweis von Pferd fleisch 58, 174  
 — — Wassergehalt 58, 580

**Fliegen**, B. Kämpfung 59, 289  
 — -Pflz, Insektenvertilgung 59, 18  
 — -plage, Beseitigung 59, 41  
**Flohsamen** g. Verstopfung 58, 105  
 — Stärke-Ersatz 58, 436  
**Flores Arnicae**, Anforderungen 59, 28  
 — Cinnae, Prüfung 59, 351  
**Flotatlon** 59, 17, 336  
**Flottweg-Reinigungsmittel** 58, 294  
**Flüss. Suppengewürz** Fungus, verboten 58, 331  
**Flüssigkeiten**, feuergefährliche, sichere Lagerung 59, 231  
**Fluß Wasser**, untersuchtes 59, 251  
**Foamers** 59, 17  
**Föhren-Balsam** 58, 388  
**Foeniculum**, Ableitung 58, 146  
**Foenum graecum**, Ableitung 58, 146  
**Folia Arbuti unedonis** 58, 594  
 — Digitalis, Wertmessung 59, 324  
 — Fraxini, Abführmittel 58, 221  
 — Sennae, Bornträger's Reaktion 58, 363  
 — — Prüfung 59, 351  
 — — Palthé 58, 389  
 — — — Warnung 58, 20  
 — Uvae ursi, Besondere 59, 28  
 — — — Ersatz 58, 594  
**Forbil**, Abführmittel 58, 328  
**Formaldehyd**, Bestimmung 59, 27  
**Formalin**, F. B. Schweißmittel 58, 544  
 — Pastillen, Bestimmung des Gehaltes 59, 27  
**Formica**, Ableitung 58, 146  
**Formyl-homomyristyleamin** 58, 101  
 — -homopiperorylamin 58, 87  
 — methylhomopiperorylamin 58, 88  
**Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie**,  
 Aufriß zur Gründung 58, 378  
**Foscolade** 59, 120  
**Frank's Seifenstecker** 59, 126  
**Frangula**, Ableitung 58, 146  
**Frankulose Dragees** 59, 141  
**Frank's Nervennahrung** 58, 329  
**Frankfurter Schwaden**, Verwendung 58, 583  
**Franzbranntwein**, kosmetisches Mittel 58, 5  
**Französische Dragees** 58, 328  
**Frauenfreude**, Waschpulver, Verbot 58, 273  
**Frauen-eife**, Hartmann's flüssige 58, 319  
**Frauen- und Mutterkrauttee** 58, 329  
 — Studium 59, 188  
 — -tee, Hartmann's 58, 318  
**Fraxinus**, Ableitung 58, 146  
**Frebar** 58, 328  
 — Antiseptikum 58, 327  
 — Nerventropfen 58, 329  
**Fresenius' Laboratorium**, Bericht 58, 178, 463,  
 59, 260  
**Friese, Dr. Walter**, Anzeichnung 58, 604  
**Frishaltungsmittel** Nachweis 58, 404  
**Fritzsche Ernst Traugott**, Tod 58, 70  
**Frostalla-Bäder und -Firn** 58, 500  
**Frostbeulen**, offene, Mittel 58, 544  
**Frucht-Abtreibungstee** 58, 420  
 — Gerüche von Pilzen 59, 2  
 — Mark, mikroskopische Untersuchung 59,  
 142  
 — — Suifitverfahren 58, 176  
 — — Vorkonservierung 58, 176

**Frucht-Säfte**, Nachweis von Salpetersäure 59, 108  
 — gewässerte, Nachweis von Salpeter-  
 säure 59, 198  
 — — Bestimmung von Benzoesäure 59, 352  
 — — haltbare, Herstellung 58, 593  
**Fructus Pap. veris**, Alkalidgehalt 59, 317  
 — — Unterscheidung reifer und unreifer 59, 317  
**Früchte**, einheimische, Anatomie 59, 213, 219  
 — Konservierungsmittel, Wagner's, Warnung  
 58, 420  
 — — Einkochen, Einfluß von Zucker 58, 460  
 — — und Genußtee, Hartmann's 58, 318  
**Frühlingskreuzkraut**, Verwendung 58, 559  
**Fruktose**, Nachweise 58, 396  
**Frumthol**, Abführmittel 53, 41  
**Frydlin's Unguent**, Naphthol comp. 58, 552  
**Fuchs' Backpulver** 58, 449  
**Fuchsin-Agar**, Herstellung 59, 276  
**Fucus vesiculosus**, Schweinefutter 58, 33  
**Funk's Ewürfel** 58, 281  
**Furunkulose**, Impfbehandlung 58, 230  
**Fusariol**, Saatbeize 58, 581  
**Futter. Leim-** 58, 45  
 — — Mehl, untersuchtes 58, 448  
 — — mittel, Bestimmung des Wassers 59, 40  
 — — Untersuchungs-Ergebnisse 58, 448  
 — — bedenkliche 59, 55  
 — — Zucker, untersuchter 58, 448  
 — — Zwieback, untersuchter 58, 448  
**Futuran**, Hartgummi-Ersatz 59, 284

## G.

**Gänse-Fett**, Kälte Wirkung 59, 243  
**Gagel** Gagelstrauch, Deutung 53, 261  
**Galauga**, Ableitung 53, 146  
**Galaugin** 59, 135  
**Galbanum**, Ableitung 53, 146  
**Galeopsis**, Ableitung 53, 146  
**Galewsky's Krätzealbe** 53, 171  
**Galium**, Ableitung 53, 147  
 — verum, Käsefab 53, 156  
**Gallae**, Ableitung 53, 147  
**Gallenfarbstoff**, Nachweis 53, 442  
**Gallussäure**, Bestimmung 59, 75  
**Gamander**, Deutung 53, 212  
**Gangee'sche Tinktur** 59, 97  
**garbanzos**, Kichererbsen 53, 486  
**Garbe**, Deutung 53, 180  
**Garcinia**, Ableitung 53, 147  
**Gas-Belichtung**, Entwicklung 53, 570  
**Gaßner's Dreifarbenmährboden** 53, 319  
**Gauger's Wäschepraht** 53, 240  
**Gaultheria**, Ableitung 53, 147  
**Gaze-Kompressen**, nicht klebende 58, 268  
**Gazen**, getränkte, Ersatz 59, 197  
**Gebäcke**, mikroskop. Dünnschnitte 59, 46  
 — mit Süßstoff 53, 346  
**Gebüllseppumpe** mit Windfang 59, 194\*  
**Gebote für Pilzfrennde** 59, 278  
**Gedroyan-Tabletten**, den Apotheken vorbehalten  
 53, 560  
 — — Vertrieb 53, 604  
 — — — Einmach-Tabletten, Neu- 59, 238

- Gefäße, Keimfreimachen 59, 13  
 Geheimmittel, Begriff 53, 8  
 — untersuchte 53, 318, 327  
 Gehir nabzesse, Drainage 53, 284  
 Gelaathum-Ersatz 53, 32, 223  
 Gelatina, Ableitung 53, 147  
 — Ferri chlorati 59, 63  
 Gelatine, Speise-, Verfälschung 59, 253  
 Gelblitöl, Konservierungsmittel 53, 176  
 Gelopol 53, 249  
 Gelsemin 59, 171  
 Gelsemium, Ableitung 53, 147  
 Gemüse, Desinfektion 53, 615  
 Gemüse und —-Konserven 53, 507, 521  
 — Dörr-, Herstellung 53, 279, 580  
 — -Pflanzen 53, 156  
 — -Suppe Marke Agnes 53, 433  
 Geneserin 53, 117  
 Genickstarre, Anwendung von Protargol 53, 54  
 — -Serum, eingezogenes 53, 166  
 Gentiana, Ableitung 53, 147  
 — Fälschung 59, 269  
 — asclepiades. Ersatz für G. lutea 59, 115  
 Geräte-Glas, Prüfung 59, 236  
 Geraniumöl, Fälschung 59, 22  
 Gerbsäure, Bestimmung 59, 75  
 Gerbstoffe, Molybdänzahl 59, 350  
 — Essigäther-Löslichkeitszahl 59, 350  
 — Unterscheidung 59, 348  
 Germania-Backpulver 53, 433  
 Germer, Deutung 53, 213  
 Gerste, Müse-, 53, 583  
 Geschmack, gewürzhafter, von Pilzen 59, 100  
 — süßlicher von Pilzen 59, 101  
 Geschoß, neues englisches Infanterie-Spliz-  
 59, 231  
 Gesellschaft für Warenkunde, Gründung 53, 604  
 Gesetze, pharmazeutische, Auslegung 53, 87  
 Gesetzliches 59, 222  
 Gesunde Kraft, Zusammensetzung 53, 223  
 Gesundheits-Backpulver 53, 449  
 Getreide, Bericht 59, 255  
 — Entkeimung 59, 51  
 — -Geruch von Pilzen 59, 4  
 — -Keime, Nahrungsmittel 53, 127  
 Gesundheitskraut, Kieselsäuregehalt 53, 517  
 Gewächse, heimische, Nutzbarmachen 53, 545,  
 558, 582  
 Gewichte, Messing-, Nichtablieferung 53, 505  
 Gewürze, Bestimmung des Wassers 59, 114  
 — Untersuch.-Ergebnisse 53, 448  
 Gewürzhafter Geruch von Pilzen 59, 2  
 Ghedda-Wachs 59, 52  
 Gichto-Rheumin-Salbe 53, 117  
 Gicht- u. Rheumatismus-Tee, Hartmann's  
 53, 318  
 Giemsa's Schutzmittel gegen Stechmücken 59,  
 222  
 Gift, Ueberlassen an andere 59, 34  
 Gigartina, Ableitung 53, 147  
 — mamillosa, Nahrungsmittel 53, 33  
 Gimborn's Abführmittel Forbil 53, 328  
 Ginster, Deutung 53, 214  
 Gipsbinden, Paga- 59, 253  
 Gips-Erhärtung, Einfluß von Alkohol 53, 201  
 Graueorne Hufsalbe 53, 117  
 Girsch, Deutung 53, 180  
 Glandulae thyroideae, Bestimmung von Jod  
 53, 454  
 Glandulae thyroideae, Bestimmung von Jod 53, 454  
 — — Wertbestimmung 59, 339  
 Glanzstärke, Hoffmann's Silber-, Warnung 53, 22  
 Glas, Prüfung 59, 223, 233  
 — -Ballons, Sicherung 53, 378  
 — -Schalen, versilberte 59, 206  
 — Teile, Lockern 59, 338,  
 — Ampullen-, Prüfung 59, 236  
 — Geräte-, Prüfung 59, 236  
 Glasartiges Porzellan 59, 238  
 Glatter, Backpulver 53, 449  
 Glaubersalz, Ableitung 53, 147  
 Glechoma, Ableitung 53, 147  
 Gleditschia inermis, Früchte 59, 253  
 Gleisse, Deutung 53, 180  
 Gleitpuder 59, 229  
 Gloria, Menstruationspulver 53, 328  
 — Menstruationstee u. -tropfen 53, 329  
 Glyceria fluitans, Verwendung 53, 583  
 Glycerine-Jelly, Ersatz 53, 171  
 Glycerinum, Ableitung 53, 147  
 Glycerolat 59, 317  
 Glycinal, Glycerin-Ersatz 59, 302, 316  
 — -Zubereitungen 59, 316  
 Glycolean, Lebertransersatz 53, 373  
 Glycomecon, Opiumpräparat 59, 154  
 Glycyrrhiza, Ableitung 53, 147  
 Glykogenase 53, 574  
 Glykose, Nachweis 53, 397  
 Glykuronsäure, Isomeres 53, 606  
 Glykotan, Hautpflegemittel 53, 552  
 Glycerin, Bestimmung 53, 337; 59, 55  
 — und antiseptische Stoffe 53, 607  
 — -Ersatz 59, 302, 316  
 Glycerin-Ersatz, kosmetisch, verbotener 53, 331  
 Glycerin-Gallert 53, 171  
 Göllo, Nahrungsmittel 53, 486  
 Gold, Unterscheiden von anderen Metallen 53, 137  
 — — Platin 59, 69  
 — ton-Ersatz 59, 161  
 Gomphocarpus spez. 59, 76  
 Gona-Tabletten, Hartmann's 53, 319  
 Gonjes, Bastmatten 53, 133  
 Gonokokken, Nachweis 53, 229  
 — Nährboden nach Thomson 53, 30  
 Gossypium, Ableitung 53, 147  
 Gotha-er Herzog's Staats Apoth.-Laboratorium,  
 Bericht 59, 249, 255, 265, 271  
 Gondron Guyot 59, 83  
 Graaff's Laktose-Nachweis 53, 397  
 Granatus, Ableitung 53, 147  
 Grandel 53, 388  
 Granol, verbotenes Waschmittel 53, 331  
 Granola, Griesersatz 59, 172  
 Granugenol, Anwendung 53, 129, 421. 59, 209  
 — Wirkung 59, 161  
 Granugenpaste 59, 371  
 Granula, säurefeste in sporenhalt. Bakterien  
 59, 325  
 — Gonocin 53, 117  
 — Laudonal 53, 117  
 — Phenolphthalein 53, 147  
 Granulations-Verfahren 59, 336

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 1.

Dresden, 3. Januar 1918.

59. Jahrg.

## Pilzgerüche.

Von E. Herrmann, Oberlehrer in Dresden.

Die gleichnamige Arbeit, welche ich 1915 in Nr. 39 der Pharmaz. Zentralthalle veröffentlichte, fand in den Kreisen der Wissenschaft zu meiner Freude Beachtung. So nimmt Prof. Dr. Kobert in der Deutschen Chemikerzeitung in zustimmendem Sinne darauf Bezug. Ebenso erwähnt dieselbe *Gildemeister*, einer unserer besten Kenner des Riechstoffschrifttums in dem Oktoberbericht 1916 von *Schimmel & Co.* Die für den Gegenstand bekundete Beachtung ermutigt mich, eine umfassende Bearbeitung des Stoffes vorzunehmen und die Geruchswahrnehmungen aus dem gesamten Gebiete der höheren Pilze (Basidiomyceten) zusammenzustellen.

Auch niedere Pilze weisen auffällige Gerüche auf. Bekannt ist den Mykologen diese Erscheinung bei den Rostpilzen (Uredineen). Hier haben die goldgelben Uredohäufchen oder Sommer-sporen einen ausgesprochen süßen, honigartigen Duft. Kein Wunder, wenn kleine Schmarotzer, wie Blattläuse oder Milben, von diesem Dufte angelockt werden und diese Sporenhäufchen abweiden.

Die Geruchswahrnehmungen an Pilzen kann man in die zwei Hauptarten der angenehmen und der unangenehmen Gerüche scheiden.

### I. Angenehme Gerüche.

#### A. Von gewürzhaftem Charakter.

1. Der Anisgeruch. Er ist besonders kräftig beim Anistrichterling (*Clitocybe*

*odora*). Aber auch anderen Trichterlingen ist er eigen. So haben ihn der ledergelbe Trichterling (*Cl. alutacea*), der rasige Anistrichterling (*Cl. obsoleta*), der süße Anistrichterling (*Cl. suaveolens*) und der starkduftende Anistrichterling (*Cl. fragrans*). Der Anis-Sägeblättling (*Lentinus cornucopioides*), der sich an faulenden Baumstümpfen des Nadelwaldes findet, hat ebenfalls einen starken Anisduft, wie schon sein Name sagt. Auch Egerlinge oder Champignons haben ihn mehr oder weniger. So finden wir ihn beim Riesenegerling (*Psalliota perrara*) und Wiesenegerling (*Ps. pratensis*), während die Meinungen über den Duft des Schafegerlings (*Ps. arvensis*) geteilt sind. Kobert stellt Geruch nach bitteren Mandeln, Obermeyer Blausäuregeruch fest, anderen duftet er schwach nach Anis. Dieser würzige Duft unterscheidet ihn mit Sicherheit von seinem giftigen Doppelgänger, dem gelblich-weißen Knollenblätterpilz (*Amanita mappa*). Zwei Baumschwämme von der Gattung *Fomes* duften stark nach diesem Gewürz. Es sind der Anisriechschwamm (*Fomes odora*) und der wohlriechende Riechschwamm (*Trametes suaveolens*).

2. Fenchelgeruch. Er ist dem vorigen nahe verwandt. Er ist gar nicht so oft anzutreffen. Er ist nur schwach vorhanden beim schuppigen Porling (*Polyporus squamosus*) und beim Stachelbeer-Porling (*Fomes ribis*), kräf-

tiger dagegen beim duftenden Stachelpilz (*Calodon suaveolens*). Ziemlich stark duftet danach der Fenchel-Riesenschwamm (*Trametes odorata*), weniger kräftig dagegen der Wurzel-Schüppling (*Pholiota radicata*). Selbst ältere Exemplare des nebelgrauen Trichterlings (*Clitocybe nebularis*) haben eine Mischung von Fenchelduft und einen aufdringlichen, fast widerlich süßen Geruch. Er ist so stark, daß die Hände oder Kleider, welche den Pilz berührten, längere Zeit diesen Geruch beibehalten.

3. Zimtgeruch. Ihn besitzt der derbe Stachling (*Calodon compactus*).

Zu den kräftigsten Gerüchen gehört wohl 4. der des Steinklees (*Melilotus coeruleus*), welcher auch dem des Bockhornklees (*Trigonella foenum graecum*) gleichkommt. Er ist ein sicheres Erkennungszeichen des filzigen Milchlings (*Lactaria helva*). Er tritt aber erst mit dem Trockenzustande kräftig in Erscheinung, während der frische Pilz kaum einen wahrnehmbaren Duft von sich gibt. Verwandt mit diesem Geruch ist auch der der allgemein bekannten Maggiwürze. Das hat jenem Milchling auch in weiten Kreisen den Namen Maggipilz eingetragen und zu der irrigen Meinung geführt, daß er den Hauptbestandteil dieser Würze bilde. Auch beim wohlriechenden Stachelpilz (*Hydnum graveolens*) ist dieser kräftige Geruch festzustellen.

5. Basilikumgeruch. An dieses Küchengewürz erinnert ein kleiner, kugelig Pilz von trüffelähnlichem Aussehen, die sternsporige Oktavanie (*Octaviania asterospora*).

Zur Gruppe der gewürzhaften Gerüche gehört 6. der Zwiebel- oder Lauchgeruch. Je nach der persönlichen Neigung wird ja dieser sowohl zu den angenehmen wie auch zu den weniger angenehmen Gerüchen gerechnet. Wir wollen ihn unter den stark gewürzhaften Gerüchen anführen, welche von vielen als leidlich angenehm empfunden werden. Am stärksten weist ihn der als Gewürzpilz allgemein beliebte Küchen-Schwindling oder Mousseiron (*Marasmius alliatus*) auf. Er macht

sich bei feuchtem Wetter auf eine Entfernung von mehreren Metern bemerkbar. Gerade die Gattung der Schwindlinge hat mehrere Vertreter mit diesem Duft. So finden wir ihn bei dem Knoblauch-Schwindling (*M. prasioides*), dem Zwiebel-Schwindling (*M. porreus*), dem Lauch-Schwindling (*M. alliaceus*) und ziemlich schwach auch bei dem Nadel-Schwindling (*M. perforans*). Der letztere wächst zu Hunderten im Fichtenwalde und wird von Unkundigen vielfach als echter Mousseiron gesammelt, ohne nur entfernt diesen Wert beanspruchen zu können. Lauchartig, aber durchaus in widerlicher Weise, riecht auch der strauchige Warzenpilz (*Telephora palmata*), welcher schwärzlich aussieht und einem Händling in der äußeren Gestalt nicht unähnlich ist. Auch kleine, trüffelähnliche, knollige Pilze haben diesen Zwiebelgeruch, nämlich die riechende Gantiere (*Gautieria graveolens*), *Klotzsche's* Brauntrüffel (*Hymenogaster Klotzschii*), die gelbbraunliche (*Rhizopogon luteolus*) und die rötliche Wurzeltrüffel (*Rh. rubescens*) und die zweifelhafte Schwarzknolle (*Melanogaster ambiguus*).

Bei einigen Pilzarten läßt sich der angenehme Geruch nicht näher durch einen Vergleich bezeichnen, so daß man nur 7. von gewürzhaftem Gerüche sprechen kann. Dieser Geruch kommt den meisten Pilzen in getrocknetem Zustande zu, daher ihre Verwendung zum Würzen der Speisen. Näheres über Gewürzpilze siehe in dem Pilzkochbuche des Verfassers, 4. Auflage, Verlag C. Heinrich, Dresden. — Wegen des gewürzhaften Geruches wird auch der giftige Kartoffelbovist (*Scleroderma vulgare*) als „unechte Trüffel“ zum Würzen der Speisen verwendet und sogar in den Handel gebracht. Gewürzhaft duften einige Porlinge, nämlich der Benzö-Porling (*Polyporus benzoinus*), der rauchgraue Porling (*P. fumosus*), der schwarzfüßige Porling (*P. melanopus*) und der Loh-Porling (*Poria vaporaria*).

B. Fruchtgerüche. Eine auffällige Erscheinung ist es, daß eine ganze Anzahl von Pilzen 8. obstartigen Ge-

ruch besitzt, so daß man an verschiedene angenehme Früchte, wie Birnen, Äpfel, Erdbeeren und Mandeln, erinnert wird. Ganz allgemein obstartig duften zwei Ritterlinge, der gegürtelte Ritterling (*Tricholoma caligatum*) und der dottergelbe Ritterling (*Tr. chrysenterum*). Bekannt ist durch seinen Obstgeruch der allgemein verbreitete Kuh-Röhrling (*Boletus bovinus*). Gleiches läßt sich von der Ziegenlippe (*Boletus subtomentosus*) und dem körnigen Röhrling (*Boletus granulatus*) sagen.

9. Apfelgeruch besitzt in frischem Zustande *Schiedermayr's* Stachelpilz (*Hydnum Schiedermayri*), ein arger Schädling an Apfelbäumen. In getrocknetem Zustande dagegen hat er einen ausgesprochen widerlichen Geruch.

10. Birnengeruch ist besonders bei der Gattung der Faserköpfe (*Inocybe*) zu finden. Ihn hat der rauhe Faserkopf (*Inocybe scabra*) und der Birnen-Faserkopf (*I. pyriodora*). Auch beim wohlriechenden Schnitzling (*Naucoria suavis*) ist er vorhanden.

11. An Erdbeeren gemahnt uns einigermaßen der gelbliche Trompetenpilz (*Craterellus lutescens*), ein naher Verwandter der Totentrompete.

12. Aeußerst kräftig ist einigen Pilzen der Geruch nach bitteren Mandeln eigen. Bei dem wohlriechenden Schneckling (*Limacium agathosmum*) ist er so stark, daß er als Bestimmungsmerkmal ohne weiteres ausreicht. Ich habe ihn ziemlich kräftig auch beim Stinktäubling (*Russula foetens*) gefunden, so lange der Pilz noch jung ist. Erst im Alter, im schmierigen Zustande, nimmt er einen widerlichen Geruch an. Auch der Elfenbein-Sneckling (*Limacium eburneum*) teilt mit beiden genannten Arten den Mandelgeruch. *Kobert* bezeichnet auch den Geruch des Schaf-Egerlings (*Psalliota arvensis*) als Mandelgeruch, während ihn *Obermeyer* mit dem Geruch von Blausäure vergleicht. Ich habe ihn stets viel würziger, eher anisartig gefunden.

13. Bei zwei Arten läßt sich ein ausgesprochener Geruch nach frischen

Gurken feststellen, so daß sie auch nach dieser Frucht den Namen tragen. Es ist der Gurken-Ritterling (*Tricholoma calathum*), ein ziemlich seltener Pilz von schwarzbrauner Farbe, und der Gurken-Schnitzling (*Naucoria cucumis*), ein kleines, braunes Pilzchen, das in und außer dem Walde stark verbreitet ist.

14. Es ist wohl kein Geruch bei den höheren Pilzen so oft anzutreffen, als der Mehlgeruch. Er herrscht bei Ritterlingen und Trichterlingen vor. Manchen Pilzen hat der stark hervortretende Geruch auch den Namen gegeben, wie bei dem Mehlpilz oder Pflaumen-Räbbling (*Clitopilus prunulus*). Mehlartig riecht auch ein kleiner, mehlweißer Schmarotzer auf faulenden Täublingen, der stäubende Nachtpilz (*Nyctalis asterophora*). Nur schwach ist dieser Geruch auch beim schwärzenden Ellerling (*Hygrophorus metapodius*), einem ziemlich seltenen Pilze der Waldwiesen, zu bemerken. Dasselbe gilt von dem bitteren Schleimkopfe (*Phlegmacium emollitum*). Bei vier Schüpplingsarten ist er wieder stärker ausgeprägt. So riecht und schmeckt der frühe Schüppling (*Pholiota praecox*), ein weißer Blätterpilz im Garten und auf Ackerland, der schon im April und Mai auftritt, stark nach Mehl. Dasselbe gilt von dem berandeten Schüppling (*Ph. marginata*) und dem geschmückten Schüppling (*Ph. phalerata*), während der einfarbige Schüppling (*Ph. unicolor*) nur schwachen Mehlgeruch aufweist. Von Schirmlingen ist nur einer mit Mehlgeruch bekannt, der getropfte Schirmling (*Lepiota guttata*). Weit häufiger tritt dieser Geruch bei den Ritterlingen auf. Hier sind als Beispiele zu nennen der gegürtelte Ritterling (*Tricholoma constrictum*), ein in allen Teilen weißer Pilz, der warzenfüßige Ritterling (*Tr. verrucipes*), eine ebenfalls weiße, aber seltene Art, der orangegelbe Ritterling (*Tr. aurantium*), der weißbraune Ritterling (*Tr. albobrunneum*), der bodenständige Ritterling (*Tr. pessundatum*), der gelbblättrige Ritterling (*Tr. flavobrunneum*), der bittere Ritterling (*Tr. se-junctum*), der graue Ritterling (*Tr. portentosum*), der gesprenkelte Ritterling

(*Tr. ramentaceum*), der tränende Ritterling (*Tr. tigrinum*), der schmutziggelbe Ritterling (*Tr. luridum*), der grauschwarze Ritterling (*Tr. atrocinerum*), der runzlige Ritterling (*Tr. cuneifolium*), der felderige Ritterling (*Tr. cnista*), der Maischwamm (*Tr. Georgii*), der marmorierte Ritterling (*Tr. panaeolum*), der dickblättrige Ritterling (*Tr. crassifolium*), der Frost-Ritterling (*Tr. conglobatum*), der verwachsene Ritterling (*Tr. connatum*) und als bekanntester der Grünling (*Tr. equestre*). Die gleiche Erscheinung haben wir auch bei den Trichterlingen. Hier duftet eine ganze Reihe, wenn auch bei vielen nur schwach, nach Mehl. Zu dieser Gruppe gehören der weiße Trichterling (*Clitocybe candida*), der weißliche Trichterling (*Cl. dealbata*), der Kohlen-Trichterling (*Cl. sinopica*), der Lärchen-Trichterling (*Cl. vermicularis*), der Mehl-Trichterling (*Cl. ditopus*), der gallige Trichterling (*Cl. pachyphylla*), der zimtfarbige Trichterling (*Cl. grumata*). Weit geringer ist die Zahl der Rüblinge mit entschiedenem Mehlgeruch. Von dieser Gattung haben wir zu nennen den brettstieligen Rübbling (*Collybia coracina*), den faserstieligen Rübbling (*C. ozes*), den gerieften Rübbling (*C. misera*), den gelben Rübbling (*C. nitellina*). Selbst unter den winzigen Nablingen besitzen manche Mehlgeruch, nämlich der Kohlen-Nabbling (*Omphalia maura*), der schwarzpunktierte Nabbling (*O. atropuncta*), der Ufer-Nabbling (*O. umbratilis*), der bereifte Nabbling (*O. plumbea*), der Mehl-Nabbling (*O. grisea*). Unter den Helmlingen ist nur ein Beispiel zu nennen, nämlich der schmierige Helmling (*Mycena pelliculosa*). Weit mehr ist dieser Geruch bei den Seitlingen anzutreffen. Hier haben ihn der Trichter-Seitling (*Pleurotus cornucopioides*), der holzliebende Seitling (*Pl. lignatilis*), der wässrige Seitling (*Pl. fimbratus*), der Erd-Seitling (*Pl. geogenius*). Unter den Stachelpilzen ist nur der Bastard-Schönzahn (*Calodon hybridus*) mit Mehlgeruch anzuführen.

Dem Geruch des frischen Mehles ist der des Getreides verwandt. Nach *Ricken* hat diesen Geruch der Getreide-Faserkopf (*Inocybe frumentacea*). Nach

der Beschreibung von anderer Seite riecht er nach Kornbranntwein. Dieser Pilz hat sich durch einen ernstlichen Vergiftungsfall mit tödlichem Ausgang in Halberstadt als gefährlicher Giftpilz herausgestellt.

Es ist nicht immer leicht, die Gerüche nach bekannten Dingen in der Natur zu bestimmen. Manchen Pilzen ist ein ganz besonderer Geruch eigen, den man bei anderen Naturgegenständen nicht wieder findet, oder er ist so allgemeiner Art, daß er sich gar nicht vergleichsweise bestimmen läßt. Man kann solchen Geruch nur als angenehm, scharf oder widerlich bezeichnen.

15. Angenehmen Duft besitzen folgende Pilze: der Duft-Leistling (*Cantharellus olidus*), der halbnackte Schirmling (*Lepiota seminuda*), der bernsteinbraune Rübbling (*Collybia succinea*). *Ricken* vergleicht diesen Geruch mit dem des Ligusters. Schwerlich wird auch über den Geruch geistiger Getränke volle Uebereinstimmung herrschen. Dem Alkoholgegner werden alle diese Düfte zuwider sein, während der Freund eines kräftigen Tropfens sein Wohlgefallen daran hat.

16. Wir wollen aber, auf gütige Nachsicht der einen Partei rechnend, den Absinthgeruch noch zu den angenehmeren Gerüchen zählen, ohne damit eine persönliche Neigung nach dieser Richtung zu verraten. Dieser Geruch ist bei einem Pilz so stark, daß er geradezu den Namen danach erhalten hat. Es ist der Absinth-Trichterling (*Clitocybe absinthiaca*). (Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Als künstliche Riechstoffe werden vorzugsweise folgende Ester verwendet:

Anthranilsäuremethylester bildet weiße Krystalle von fast unangenehmem Geruch. Der Geruch nach Orangenblüten tritt erst bei großer Verdünnung, z. B. durch Lösen eines Kriställchens in 100 cem reinem Weingeist, hervor. Die weingeistige Lösung fluoresziert veilchenfarbig.

Benzoessäureäthylester (Benzoäther) und Benzoessäuremethylester (Niobeöl) sind farblose, stark licht-



brechende Flüssigkeiten von angenehmem aromatischem Geruch, fast unlöslich in Wasser und in diesem untersinkend.

Methylantranilsäuremethylester ist ein Öl, das beim Abkühlen erstarrt. Sein Geruch nach Mandarinenöl kommt erst in verdünnter weingeistiger Lösung, die blau fluoresziert, zur Geltung.

$\beta$ -Naphtholmethylester (Nerolin, Yara-Yara) bildet blättrige farblose Kristalle von äußerst starkem, fast unangenehmem Geruch. Erst in stark verdünnter weingeistiger Lösung tritt ein an Neroliöl erinnernder Wohlgeruch zum Vorschein.

$\beta$ -Naphtholäthylester (Bromelia) ist dem vorstehenden in Geruch und Eigenschaften ähnlich, seine stark verdünnte weingeistige Lösung riecht nach Akazie. Die Handelsbezeichnungen beider Naphholester werden häufig durcheinander geworfen.

Salizylsäureamylester ist eine farblose Flüssigkeit von angenehmem Kleeergeruch.

Salizylsäuremethylester (künstliches Wintergrünöl) ist eine farblose Flüssigkeit von angenehmem Geruch nach Wintergrün- (Gaultheria-) oder Birkenrindenöl. In Wasser ist es fast unlöslich und in diesem untersinkend.

Salizylsäureäthylester ist dem vorstehenden in Geruch und Eigenschaften sehr ähnlich.

Zimtsäureäthylester ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von angenehmem Geruch, die in der Kälte erstarrt und in Wasser untersinkt.

Zimtsäuremethylester bildet farblose Kristalle von sehr starkem, angenehmem Geruch.

*Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.* 1917, 105.

**Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.**

Alkarson kommt in Röhrchen zu 1,2 cem in den Handel. Jedes Kubikzentimeter enthält 3 mg Solarson und 0,5 mg Strychnin-nitrat. Es wird bei verschiedenen Leiden zur Nervenstärkung unter die Haut gespritzt. Darsteller: Farbenfabriken vorm. *Friedrich Bayer & Co.* in Leverkusen.

Digisolvin ist eine Digitaliszubereitung von beständiger Wirkung. 1 cem entspricht 0,15 g Digitalisblättern als Aufguß. Darsteller: Löwen's Chemische Fabrik in Kopenhagen. (*Farm. Tidende* 1917, 674.)

Hg-Olinal besteht aus 1 g Hydrargyrum salicylicum, 1,5 g Novocainum basicum und Olinal bis zu 10 g. Darsteller: Hirsch-Apotheke in Frankfurt a. M., Zeil 111. (*Berl. Klin. Wochenschr.* 1917, 1222.)

Olinal besteht aus 1 Teil Olivenöl und  $\frac{1}{2}$  Teil wasserfreiem Lanolin. Es wird als Flüssigkeit für Einspritzungen verwendet, in der das fein verteilte Heilmittel sich nicht zu Boden setzt. Das Verhältnis zwischen Öl und Wollfett richtet sich nach der Jahreszeit. Darsteller: Hirsch-Apotheke in Frankfurt a. M., Zeil 111. (*Berl. Klin. Wochenschr.* 1917, 1222.)

Pranatot, ein Mittel gegen Krätze und Hautjucken, stellt eine Ausschüttelung dar, die Zimtaldehyd, Anethol, Methylchavicol, Kresole, Phenole, Zinkoxyd und gefälltes Calciumkarbonat enthält. Darsteller: Apotheke und Chemisches Laboratorium zu Zarrentin i. Meckl.

Rheospirol werden Tabletten genannt, von denen jede 0,3 g Acetylsalizylsäure außer Rhabarberpulver und Magnesiumoxyd enthält. Darsteller: Kirchenfeld-Apotheke *O. Schwab* in Bern.

Sarhysol ist eine Verbindung von Sacinimidquecksilber und Natriummonomethylarsenat. Zum Gebrauch eignen sich am besten Lösungen, die so eingestellt sind, daß 1 cem 0,01 g Quecksilber enthält. Darsteller: *Dr. Albert Bernard Nachf.* in Berlin C., Einhorn-Apotheke. (*Med. Klin.* 1917, 1193.)

Vuzin ist Isoktylhydrokuproin, das in Lösung 1:10000 in physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 0,5 Hunderteln Novocain nebst Suprarenin zur Wundbehandlung angewendet wird. Darsteller: Vereinigte Chininfabriken *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. (*Deutsche Med. Wochenschr.* 1917, 1180.) *H. Mentzel.*

Das Diphtherie-Heilserum mit den Ueberwachungsnummern 557, 559, 562, 564, 567, 570, 580, 585 und 587 aus dem Serum-Laboratorium *Kuets-Enoch* in Hamburg ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Das Tetanus-Serum mit den Ueberwachungsnummern 1355, 1356, 1359, 1364, 1365, 1367, 1368 und 1372 aus den Höchster Farbwerken, 166, 167, 172 und 173 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sowie 808, 809 und 816 aus den *Behring*-Werken in Marburg ist wegen mangelnder Keimfreiheit zur Einziehung bestimmt.



Anstatt der Bandwurmmittel in Kapseln, welche gegenwärtig wegen Mangels an Glycerin nicht hergestellt werden können, empfehlen wir unsere

# Helfenberger Tritole

(„Tritol“ Wortmarke).

**I. stark,** 8 g Filixextrakt, 16 g Ricinusöl, 12 g Malzextrakt,  
1 Glas . . . . . M. 1,—

(Verkaufspreis M. 2,—)

**II. mittel,** 6 g Filixextrakt, 12 g Ricinusöl, 9 g Malzextrakt,  
1 Glas . . . . . M. 0,85

(Verkaufspreis M. 1,70)

**III. schwach,** 4 g Filixextrakt, 8 g Ricinusöl, 6 g Malzextrakt,  
1 Glas . . . . . M. 0,75

(Verkaufspreis M. 1,50)

## Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13,  
Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 2

Dresden, 10. Januar 1918.

59 Jahrg.

## Pilzgerüche.

Von E. Herrmann, Oberlehrer in Dresden.

(Fortsetzung von Seite 4.)

### II. Unangenehme Gerüche.

17. Diese Gruppe ist ebenfalls so reich vertreten, wie die erste. Von manchen läßt sich im allgemeinen nur sagen, daß ihr Geruch widerlich ist. Diesen allgemein abstoßenden Geruch bemerkt man bei dem bitteren Flamm-ling (*Flammula amara*) und dem Tannen-Flamm-ling (*Flammula sapinea*). Unter den rotsporigen Pilzen besitzt schwach widerlichen Geruch der Riesen-Rötling (*Entoloma lividum*). Einen widerlich durchdringenden Geruch hat der spitzschuppige Schirmling (*Lepiota Friesii*), welcher in Gärten und in Warmhäusern auf Kulturboden bisweilen gesellig wächst. Höchst unangenehm ist auch der Geruch des bedeutend kleineren Verwandten, des Kamm-Schirmlings (*Lepiota cristata*), von *Ricken* auch Stink-Schirmling genannt. Durch unangenehmen Geruch zeichnen sich auch zwei Ritterlinge aus, der weiße Ritterling (*Tricholoma album*) und der rillstielige Ritterling (*Tr. grammopodium*). Auch ein Rindenpilz macht sich durch widerlichen Geruch bemerkbar, der ekelregende Warzenpilz (*Thelephora fastidiosa*). Einen widerlich süßen Geruch finden wir mehrfach bei der Gattung der Faserköpfe. Er ist so eigenartig, daß er geradezu als typisch für diese Pilze bezeichnet werden kann. Auch der blaugeflammte Rötling (*Entoloma madidum*) hat den ausgesprochenen *Inocybegeruch*. Eigen-

artig süßlich riecht auch unser giftigster Pilz, der grüne Knollenblätter-schwamm (*Amanita phalloides*). Er unterscheidet sich durch diesen Geruch wesentlich von seiner verwandten Art, dem gelblich-weißen Knollenblätter-schwamm (*Amanita mappa*), welcher auffällig nach Kartoffelkeimen riecht.

18. Nicht gerade als angenehm kann man den säuerlichen Geruch mancher Pilze bezeichnen, wenn er auch bei weitem nicht so abstoßend ist, wie die widerlichen Gerüche. Schwach säuerlich riecht der umgewendete Trichterling (*Clitocybe inversa*), ferner einige Porlinge wie der Riesen-Porling (*Polyporus giganteus*), der Brandporling (*P. adustus*) der bunte Porling (*Polystictus versicolor*) und der gepuckelte Riech-schwamm (*Trametes gibbosa*). Säuerlich erscheint mir auch der Geruch des Samtfuß-Kremp-lings (*Paxillus subtomentosus*).

19. Wenn Fruchtkörper, die einen guten Teil der Entwicklung im Erdreich durchmachen, einen erdartigen und dumpfen Geruch besitzen, so darf uns das nicht wundern. Entnehmen doch die Pilze ihre Nahrung Fäulnisstoffen des Bodens. Manche ernähren sich von dem faulenden Holz der Baumstümpfe, andere von verwesendem Laub. Von erdartigem Geruch sind zwei Kremp-lingsarten, der in unseren Wäldern so häufige und als Speisepilz recht ge-

schätzte kahle Krempling (*Paxillus involutus*) und der seltenere nagelförmige Afterkrempling (*P. helomorphus*). Von erdartigem Geruch ist auch der bitter-süße Faserkopf (*Inocybe dulcamara*). Unter den Schleierpilzen findet sich der dumpfe Geruch bei dem derben Schleimfuß (*Myxaciium mucosum*) und dem rehbraunen Gürtelfuß (*Telamonia hinnulea*). Einen dumpfen Geruch bemerkt man auch beim Pantherpilz (*Amanita pantherina*). Von Ritterlingen besitzen drei einen unangenehmen erdartigen Geruch, der gestreifte Ritterling (*Tricholoma virgatum*), der Kuh-Ritterling (*Tr. vaccinum*) und der schmutzige Ritterling (*Tr. sordidum*). Ausgesprochen dumpf riecht auch der kammartige Warzenpilz (*Telephora cristata*).

20. Scharf ist der Geruch eines Porlings, nämlich *Polyporus chioneus*.

21. Der Geruch mancher Pilze kann für die Geruchsnerven so belästigend sein, daß er Brechneigung hervorruft und als ekelerregend bezeichnet werden muß. Das gilt von dem herben Porling (*Polyporus stipticus*).

Ganz auffällig ist die Erscheinung, daß manche Pilze an scharfe Chemikalien erinnern. So trifft man bei manchen einen stechenden, bei anderen einen chlorartigen Geruch, andere riechen nach Salz- oder Salpetersäure.

22. Stechend ammoniakalisch riecht der alkalische Ellerling (*Hygrophorus nitratus*). Dasselbe gilt von drei braungrauen Helmlingen, dem alkalischen Helmling (*Mycena alcalina*), dem Ammoniak-Helmling (*M. amoniaca*) und stechenden Helmling (*M. leptocephala*). Der Geruch dieser kleinen Pilze ist so stark, daß man beim Anriechen die Empfindung hat, als hielt man eine Flasche mit Ammoniak an die Nase. Aus dieser auffällig starken Geruchsempfindung erklären sich auch die Namen dieser Pilzarten. Ganz ähnlich, nur bedeutend schwächer, ist der Geruch bei dem anlaufenden Schirmling (*Lepiota meleagris*). An Salpetersäure wird man auch durch den stechenden Geruch des alkalischen Röllings (*Entoma nidorosum*) erinnert.

23. Trangeruch. Er ist wenig verbreitet. Man bemerkt ihn beim olivgelben Gürtelfuß (*Telamonia flabella*) und beim tranigen Rübbling (*Collybia atrata*).

24. Obgleich der Hering ein ganz schmackhaftes Gericht abgibt, so ist doch der starke Heringsgeruch keineswegs angenehm für die Geruchsnerven. Selbst unter den Pilzen tritt diese Geruchswahrnehmung auf. So bemerken wir ihn beim Brätling (*Lactaria volema*), einem sehr wohl-schmeckenden Milchpilze. Im frischen Zustande ist er völlig geruchlos. Der Heringsgeruch tritt erst bei dem trockenen oder älteren Pilze auf. Auch zwei Rüb-linge haben diesen Duft in schwachem Maße, nämlich der verdrehte Rübbling (*Collybia distorta*) und der Tannenzapfen-Rübbling (*Collybia conigena*).

25. Verdorbene Speisen verbreiten meist auch einen unangenehmen Geruch, so daß wir uns schon dadurch von ihrem Genuße abschrecken lassen. Wir werden darum weder verdorbenes Mehl, noch verdorbenes Fett oder solche Butter in der Wirtschaft verwenden, denn der ranzige Geruch dieser Speisen widert uns an und verleidet uns dieselben. Es kommt eine ganze Reihe von Pilzen mit ausgesprochen ranzigem Geruch in Betracht. Wie ranziges Mehl riechen drei Ritterlinge. Im allgemeinen sind es seltene Arten. Es sind der fleischigberingte Ritterling (*Tricholoma mirabile*), der kreuzsporige Ritterling (*Tr. goniospermum*), der ranzige Ritterling (*Tr. putidum*). Einen allgemein ranzigen Geruch hat auch noch der pechschwarze Ritterling (*Tr. semitale*). Diesen ranzigen Geruch finden wir auch bei drei Trichterlingen, am stärksten bei dem ranzigen Trichterling (*Clitocybe nimbata*), ferner bei dem Mehl-Trichterling (*Cl. ditopus*), welcher nach verdorbenem Mehl riecht, und bei dem gerieften Trichterling (*Cl. vibecina*), einem der häufigsten. Von Rüblingen sind in dieser Gruppe zwei anzuführen. Mit stark ranzigem Geruch ist der ranzige Ritterling (*Collybia rancida*) behaftet, wie auch sein Name sagt. Etwas schwächer ist dieser unangenehme Geruch bei dem langfüßigen

Ritterling (*C. megalopus*). Auch ein Helmling führt diesen Beinamen, nämlich der ranzige Helmling (*Mycena olida*). Nicht so auffällig ist der Geruch nach ranzigem Talg bei dem klebrigen Helmling (*Mycena viscosa*), einer Abart des gelbstieligen Helmlings (*M. epipterygia*) und dem schmierigen Helmling (*M. lasiosperma*).

26. Niemand wird sich mit den Wanzen befreunden können. Wir verschmähen schon die Früchte des Waldes, auf denen die grünen Wanzen gesessen haben, denn sie verleiden uns durch den üblen Geruch den Genuß der Beeren. Auch bei einem Pilze ist der Wanzengeruch, wenn auch nur schwach, zu bemerken. Es ist der Dickfußröhrling (*Boletus pachypus*). Er hält uns außerdem auch durch seinen bitteren Geschmack vom Genuß ab. Ebenso warnt uns der dicke, netzige, feuerrote Stiel, den er mit zwei sehr giftigen Arten der Röhrlinge gemeinsam hat.

27. Von widerlichem Geruch ist die Raupe des Weidenbohrers (*Cossus ligniperda*). Man wird lebhaft an den Geruch von Holzessig erinnert. Einen ähnlichen unangenehmen Geruch hat ein Schneckling, darum ist der Artname jener Raupe entnommen. Es ist der starkkriechende Schneckling (*Limacium cossum*), eine in Deutschland allerdings sehr seltene Art.

28. Wem wäre nicht der Aasgeruch bekannt, welchen die Stinkmorchel (*Phallus impudicus*) verbreitet? Als Hexenei ist sie vollständig geruchlos. Der abstoßende Geruch entwickelt sich erst mit dem fertigen Pilz. Er macht sich schon auf eine Entfernung von mindestens 10 m bemerkbar.

29. Ziemlich verbreitet ist unter den Pilzen auch der Rettichgeruch. Er hat aber meist eine so unangenehme Beimischung, daß man von ihm angewidert wird und gar nicht auf den Gedanken kommt, diese Pilze zu genießen. Ganz auffällig ist dieser Geruch bei den Fäblingen oder Tränenpilzen. Am bekanntesten dürfte hiervon der tränende Hautkopf (*Hebeloma crustuliniforme*) sein. Ist man über diesen recht veränderlichen

Pilz bei der Bestimmung im Zweifel, so entscheidet der Geruch mit Sicherheit. Außer jener Art kommt der Rettichgeruch noch bei folgenden Arten vor: beim festen Hautkopf (*H. firmum*), dem widerlichen Hautkopf (*H. fastibile*), dem Rettich-Hautkopf (*H. sinapizans*), dem hohen Hautkopf (*H. elatum*) und dem schuppigen Hautkopf (*H. diffractum*). Auch bei der Gruppe der Schleierpilze ist dieser unangenehme Geruch gar nicht so selten. Er findet sich sowohl bei der Gattung der Dickfüße (*Inoloma*), wie bei den Hautköpfen (*Dermocybe*) und Wasserköpfen (*Hydrocybe*). Von Dickfußarten sind zu nennen der grau-violette Dickfußkopf (*Inoloma violaceocinereum*), der silberstielige Dickfußkopf (*I. argentatum*) und der Tuffstein-Dickfußkopf (*I. tophaeum*). Von der Gattung der Hautköpfe haben den Rettichgeruch vier Vertreter. Bei zweien ist er so stark, daß er zur Benennung der Art Veranlassung gegeben hat. Es sind der scharfe Hautkopf (*D. raphanoides*) und der Rettich-Hautkopf (*D. colymbadina*). Weniger auffällig, aber immer noch deutlich bemerkbar, ist der Rettichgeruch bei dem Zinnober-Hautkopf (*D. cinnabarina*) und dem Blut-Hautkopf (*D. sanguinea*). Unter der Gattung der Wasserköpfe hat nur der Aprikosen-Wasserkopf (*H. armeniaca*) einen deutlich wahrnehmbaren Rettichgeruch. Dieser Geruch findet sich auch bei einigen Schüpplingsarten, so beim sparrigen Schüppling (*Pholiota squarrosa*), dem Goldfell-Schüppling (*Ph. aurivella*) und dem flammenden Schüppling (*Ph. flammans*). Unter den Schnitzlingen besitzen nur schwachen Rettichgeruch der rotspindlige Schnitzling (*Naucoria lugubris*) und der olivgrüne Schnitzling (*N. festiva*). Die Gattung der Schirmlinge hat mehrere Arten mit starken Gerüchen. Auch der Rettichgeruch ist in einer Art vertreten, es ist der schachtelstielige Schirmling (*Leptota medullata*). Unter den Helmlingen besitzt eine Art diesen Geruch so stark, daß der Pilz danach benannt ist. *Ricken* nennt ihn den Rettich-Helmling (*Mycena pura*), nach anderen ist er roter Helmling benannt. Schwachen Rettichgeruch

besitzen außerdem noch der schwarz-gezähnelte Helmling (*M. denticulata*) und der gelbfüßige Helmling (*M. Renati*). Bekanntlich haben auch die drei Arten des Knollenblätterschwammes charakteristischen Geruch. Der giftigste, *Amanita phalloides*, ist von süßem Geruch, *Amanita mappa* riecht wie Kartoffelkeime und *Amanita verna*, der Frühlings-Knollenblätterschwamm, rettichartig. Den Rettichgeruch finden wir außerdem noch bei einem kugelrunden, knolligen Pilz, bei *Hysterangium clathroides*, wegen des eigentümlichen Geruches Rettichtrüffel genannt.

30. Laugen- oder Seifengeruch. Er ist unter der Gattung der Ritterlinge vertreten und hat der betreffenden Art den Namen Seifen-Ritterling (*Tricholoma saponaceum*) gegeben. Das Rotwerden des Fleisches und der laugenartige Geruch sind sichere Kennzeichen bei der Bestimmung des Pilzes.

31. Leuchtgasgeruch. Besonders stark besitzt ihn der Schwefel-Ritterling (*Tricholoma sulphureum*). Nach manchen Pilzforschern soll er auch nach Hanf riechen. Es ist eben vielfach recht schwierig, den Pilzgeruch genau zu bezeichnen, weil er oft so eigenartig ist, daß er nur bei der bestimmten Pilzart vorkommt. Noch zwei Ritterlinge haben diesen unangenehmen Geruch, nämlich der lästige Ritterling (*Tr. inamoenum*) und der unverschämte Ritterling (*Tr. lascivum*). Bei letzterem tritt dieser Geruch wohl am stärksten auf. Ganz ähnlichen unangenehmen Geruch hat auch der bittere Trichterling (*Clitocybe amarella*).

Ueberblicken wir die Geruchswahrnehmungen bei den höheren Pilzen, so kann man außer der Zweiteilung in angenehme und unangenehme Gerüche auch noch eine solche in starke und schwache Düfte vornehmen. Für die Bestimmung wie auch für die Verwertung haben für uns zunächst die Pilze mit ausgesprochen starkem Duft Bedeutung. Fast alle Pilze nehmen durch das Trocknen einen stark gewürzhaften Geruch an, wodurch sie ja zum Würzen der verschiedensten Speisen geeignet werden. An starken Düften treten von der angenehmen Geruchsreihe Anis-,

Fenchel-, Steinklee-, Zwiebel- und Mehlgeruch hervor. Starke unangenehme Düfte sind dagegen der Tran-, der ranzige, der Rettich-, Aas- und Leuchtgasgeruch. Von starkem Anisduft ist der Anis-Trichterling (*Clitocybe odora*), so daß man ihn, auch ohne ihn zu sehen, schon auf eine Entfernung bis 10 m spürt. Er kann sich dem Sammler mit guter Nase also nicht gut verbergen.

Sehr stark ist der Fenchelgeruch mit schwammiger Beimischung bei älteren Exemplaren des nebelgrauen Trichterlings (*Clitocybe nebularis*). Der Duft ist so stark, daß die Finger noch lange nach dem Anfassen diesen Geruch behalten, ebenso die Handschuhe oder Tücher, welche damit in Berührung kamen. Ja selbst nach dem Waschen der Hände wurde ich den eigenartigen süßen, schwammigen Fenchelgeruch nicht gleich los. Merkwürdig ist es, wie verschiedenen der Geruch des Pilzes bezeichnet wird. So sprechen *Lindau* und *Schroeter* von Mehlgeruch, während ihn *Ricken* gar als geruchlos bezeichnet. Am stärksten ist der Steinkleeduft am filzigen Milchling (*Lactaria helva*) zu spüren, aber nur am trockenen Pilze. Er erinnert lebhaft an die Maggiwürze. Das hat ihm auch, wenigstens in Sachsen, den Namen „Maggipilz“ eingetragen. Sehr stark ist der Zwiebelgeruch bei dem verhältnismäßig kleinen Küchen-Schwindling oder Mousseron (*Marasmius alliatus*). In feuchtem Zustande verbreitet er so stark den eigenartigen Lauchgeruch, daß ein Pilz schon eine größere Stube damit erfüllt. Sein Auffinden ist bei feuchtem Wetter infolge dieses hervorstechenden Geruches wesentlich erleichtert. Der Mehlgeruch tritt ziemlich kräftig beim Pflaumen-Räßling (*Clitopilus prunulus*) auf, darum auch von *Gramberg* Mehlpilz genannt.

Von unangenehmen Düften ist der auffälligste und weitreichendste der Aasgeruch der Stinkmorehel (*Phallus impudicus*), denn er macht sich auf mindestens 10 m Entfernung bemerkbar und kann einen Park, wo er in großer Zahl auftritt, nahezu verleiden. (Schluß folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Zur Bestimmung des Arsengehaltes in organischen Stoffen gibt *G. Joachimoglu* folgendes Verfahren an: Nach Zerstören der organischen Stoffe mit Schwefelsäure und Salpetersäure wird der Rückstand zunächst auf dem Wasserbade und dann auf dem sogenannten *Finkener-Turm* eingedampft, und zwar so lange, bis keine weißen Dämpfe entwickelt werden. Auf diese Weise gelingt es, die Säuren, die man zur Zerstörung der organischen Stoffe angewandt hat, vollkommen zu entfernen, ohne von dem Arsen etwas zu verlieren, denn die Arsensäure ist ebenso wenig flüchtig, wie die Phosphorsäure. Der Rückstand wird dann ebenso behandelt, wie bei einer organischen Analyse. Man nimmt ihn in wenig Wasser auf, bringt ihn in den Destillationskolben und destilliert im Chlorwasserstoffstrom. Das Destillat wird in einer mit Eis gekühlten Vorlage mit Wasser aufgefangen und in dasselbe eine Stunde lang Schwefelwasserstoff eingeleitet. Das Arsentrisulfid wird abgefiltert, zunächst mit Wasser, dann mit etwas Alkohol und schließlich mit etwas Aether gewaschen, 20 Minuten lang bei 105° getrocknet und gewogen. Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharmaz. Ges.* 1916, 15.

**Sirupus Droserae compositus.** Herba Droserae conc. 50 g, Herba Thymi conc. 50 g, Spiritus 50 g, Aqua destillata 500 g, Saccharum album 600 g, Natrium bromatum 10 g. Die gemischten Kräuter werden mit dem Weingeist angefeuchtet und mit Wasser 24 Stunden unter öfterem Umschütteln ausgezogen. Die abgepresste und gefilterte Seiflüssigkeit wird mit Wasser auf 400 g ergänzt und mit dem Zucker gekocht; in dem fertigen Sirup löst man das Natriumbromid.

*Vierteljahrsschr. f. pr. Pharm.* 1917, 45.

Zur Herstellung starker ölgiger Salizylsäure-Lösungen eignet sich nach einem angeblich *L. Elkan Erben* in Berlin geschützten Verfahren Rizinusöl. Man trägt z. B. 15 g Salizylsäure in 100 g Rizinusöl ein und erhält durch leichtes Erwärmen eine vollständig klare Lösung, die bei gewöhnlicher Wärme dauernd klar bleibt. Die erhaltenen Lösungen sollen wie andere ölige Salizylsäurelösungen zum Einreiben in die Haut dienen.

*Chem.-Techn. Uebers.* 1917, 318.

(Es ist unbegründet, wie eine einfache Auflösung eines Stoffes in einer erwärmten Flüssigkeit soll als „Verfahren geschützt“ werden kön-

nen. Schließlich dürfte man sich die Suppe nicht mehr nachsalzen, ohne gegen irgendein geschütztes Verfahren zu verstoßen. *Schriftleitung.*)

## Bücherschau.

**Deutsche Arzneitaxe 1918.** Amtliche Ausgabe. Berlin 1917. *Weidmann'sche Buchhandlung, Zimmerstraße 94.*

Im bekannten Gewande und in der Anordnung ihren Vorgängerinnen gleichend, ist kurz vor Neujahr die neue Deutsche Arzneitaxe erschienen. — Die Arzneipreise haben die durch die Marktlage erforderlichen Preisänderungen erfahren, die wohl durchgängig in Preiserhöhungen bestehen dürften. Es sind wieder eine Anzahl Arzneimitteln ohne Preisansatz geblieben, die Weine haben aber sämtlich Preisberechnung erfahren. — In der Preisliste für Gefäße sind verschiedene Änderungen zu verzeichnen: Gläser in verschiedenen Ansätzen höher, weiße Kruken sogar billiger, Pappschachteln erhöht. — Bei den Arbeitspreisen ist bei den Latwergen, Pasten für den inneren Gebrauch, Salben und Pasten für den äußeren Gebrauch statt des bisherigen Ausdruckes „einschließlich des erforderlichen Wassers“ jetzt der Ausdruck gewählt worden: „einschließlich des verbrauchten Wassers“. Für das Sterilisieren sind jetzt die Gefäßgrößen, die Mengen der Arznei und ebenso die Preisansätze teilweise höher gesetzt worden. — Bei der Abgabe von fabrikmäßig hergestellten Arzneizubereitungen im Anbruch ist die Fassung klarer: es ist das Doppelte des Einkaufspreises der verbrauchten Menge zu berechnen (neben Abgabegebühr und Preis für das erforderliche Gefäß). — Auch die Preise der homöopathischen Arzneien sind in einigen Ansätzen erhöht worden. — Während die Deutsche Arzneitaxe erst am Jahreschlusse in die Hände der Apotheker gelangt ist, wußten die Tageszeitungen schon 10 Tage vorher zu berichten, daß die neue Arzneitaxe einen Teuerungszuschlag von 20 Pf. ja sogar nach anderen Mitteilungen von 20 v. H. für jede Arznei (ausgenommen fertige Zubereitungen und frei verkäufliche Mittel) zuließe. Tatsächlich enthält die Arzneitaxe darüber keine Bestimmung, sondern der Teuerungszuschlag von 20 Pf. für jede Arznei ist gelegentlich der Einführungsverordnungen in jedem Bundesstaat bekannt gegeben worden. s.

**Ueber Ersatzarzneien.** Von *Hermann Schelenx* - Kassel. Sonderabdruck aus der *Therapie der Gegenwart*. Oktober 1917.

Sehr lehrwürdige Betrachtungen über ältere und älteste Arzneimitteln gegenüber neueren ausländischen, zurzeit seltenen Mitteln. Mancher der Hinweise auf aus der Mode gekommenen Arzneimitteln kann vielleicht zu Versuchen anregen, aus ihnen Arzneiformen darzustellen, wie sie die jetzige Heilkunde verlangt. s.

## Verschiedenes.

**Naturselde aus Spinnengewebe.** Mikroskopisch betrachtet, stellt der Gespinnstfaden der Spinne einen solchen von kreisrundem Querschnitt dar, massiv und durchsichtig. Eine innere Struktur fehlt, höchstens zeigt sich manchmal eine äußere feine Längsstreifung, besonders bei der Spinnenseide von *Nephila Madagascariensis*; über die *Herzog* in Zeitschrift f. angew. Chemie 1916 Nr. 13 ausführlich berichtet.

Die Messungen des Fadens dieser Spinne, in Luft ausgeführt, ergaben einen mittleren Durchmesser von  $6,9 \mu$ . Das spezifische Gewicht beträgt 1,28 (Seide 1,25, Kunstseide etwa 1,5). Im Wasser quillt die Spinnenseide, die Zunahme der Breite beläuft sich dabei auf 37 bis 42 v. H. (Raupenseide nur 17 v. H.), auch findet im Wasser eine Längenverkürzung von 34 bis 36 v. H. statt. Diese Verkürzung erfolgt dermaßen rasch, daß die Spinnenseide im Wasser sofort in eine auffallende Bewegung kommt.

Die chemische Zusammensetzung des Fadens ist nach Untersuchungen von *Emil Fischer* im wesentlichen ein Stoff, der mit dem Seidenfibrin von *Bombyx mori* eine große Ähnlichkeit besitzt.

Als Festigkeitswerte werden ermittelt:

	Festigkeit für 1 qmm in kg	Reißlänge in km
Spinnenseide . .	37,9	29,6
Raupenseide . .	40,6	23,5

Inbezug auf die Dehnbarkeit ist die Spinnenseide der echten Seide weit überlegen. Der Spinnenfaden kann um  $\frac{1}{3}$  seiner Länge gedehnt werden, ehe er reißt. *W. Fr.*

*Bayr. Ind. u. Gew.-Blatt* 1917 Nr. 1/2, S. 6.

**Veränderungen des Papiers durch Schimmeln.** In der Sitzung vom 29. Januar 1917 der Académie des Sciences zu Paris teilt *P. Sée* mit, daß von den das Schimmeln bewirkenden Pilzen die *Alternaria*-arten eine Art Verbrennung des Papiers hervorrufen, während die *Stachybotrys*-arten die Papierfasern zerreißen unter Bildung eines schwarzen Staubes. Die Ursachen dieser Papierkrankheiten liegen bereits in den Rohstoffen und nicht in einer langsamen Ansteckung. Die vom Verfasser geprüften Pilzarten, mit denen auf einwandfreiem Papier Züchtungsversuche angestellt wurden, und die Papierfehler ergaben, sind: *Alternaria polymorpha* *Planchon*, *Alternaria chartarum* *Preuß*, *Stemphylium macrosporoideum* *Beck*, *Stemphylium botryosum* *Wallroth*, *Stemphylium piriforme* *Bonord*, *Cladosporium herbarum* *Link*, var. *finicola*, *Stachybotrys atra* *Corda*, *Acrostalagmus cinnabarnus* *Corda*, *Spicaria elegans* *Corda*, *Aspergillus repens* *de Bary*, *Cephalothecium roseum* *Corda*, Varietät *B. Matr.*, *Fusarium* sp., *Stysanus stemonitis* *Pers.*, *Oncostomium* *Kunzeanum* *Zopf*. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 139, S. 847.

**Ueber die Harzquellen in Mitteleuropa.** In den besetzten Gebieten des Ostens wurde bis jetzt im Generalgouvernement Lublin und Serbien die Harznutzung eingeführt, später wurden auch die Schwarzföhrenwäldungen Bosniens herangezogen. Zur Kolophoniumbereitung wurde, wie *Dr. Austerweil* mittelt, besonders in Oesterreich reichlich viel Fichtenscharrharz gewonnen. Dieses wird mit Benzol, dem etwas Alkohol zugesetzt ist, heiß ausgelaut, die Lösung gefiltert, das Benzol in einem Kolonnenapparat abgetrieben und das Terpentinöl mit Dampf unter Luftverdünnung vom Kolophonium getrennt. Die Ausbeute beträgt im Mittel 55 bis 60 v. H. Kolophonium und 2 bis 2,5 v. H. Terpentinöl.

Die Kolophoniumgewinnung aus dem Wurzelstockholz der Weißkiefern, deren Stockholzbesehung mit Sprengstoffen (Chloratsprengstoff) erfolgt, geschieht nach Zerraspelung des Stockholzes durch Ausziehen mit Benzol oder Trichloräthylen und Weiterbehandeln wie angeführt. Die Ausbeute an Kolophonium beträgt für die Weißkiefer 4,5 bis 8 v. H., für die Schwarzföhre 9 bis 13 v. H. Der Auszugsrückstand wandert in die Natronzellulosefabriken.

Nach der Zerkleinerung der Wurzelstöcke erfolgt das Ausziehen auf zweierlei Arten, entweder wird vor dem Ausziehen das flüchtige Terpentinöl aus dem Holz mit Wasserdampf ausgetrieben und dann das Holz erst mit den erwähnten Auszugsmitteln erschöpft, oder es wird das Holz unmittelbar dem Ausziehen unterworfen. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 32/33, S. 233.

**Burnus, Dr. Böhm's Waschmittel.** Die Mitteilung in Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1917, 83, 498 (*Pharm. Zentralh.* 58 [1917]) ist von manchen Seiten so ausgelegt worden, als ob danach dieses Mittel lediglich verunreinigtes Kochsalz sei. Nach der damaligen Untersuchung bleibt es aber offen, ob die dort übrigen etwa 2 Hundertel aus den von dem Hersteller genannten wirksamen Bestandteilen, den Enzymen der Bauchspeicheldrüse, bestanden, da hierauf und überhaupt auf die Wirksamkeit des Mittels sich die Prüfung nicht erstreckte.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 1917, 34, 335.

**Vergasung der Weinberge hat der badische Oberförster Freiherr v. Schauenburg** vorgeschlagen, um die tierischen und pflanzlichen Schmarotzer des Weinstockes: Heuwanne, Oidium, Peronospora, durch giftige Gase abzuwürgen. Da es sich um ganze Weinberganlagen handelt, ist dabei naturgemäß umfassende örtliche Vorkehrungen zu treffen, deren Einrichtung besondere Geräte und Schutzmaßregeln erfordert. Wie die *Frankf. Zeitg.* zu berichten weiß, sind die bisherigen Versuche befriedigend verlaufen. Wir stehen damit vor einer ganz neuen Art wirksamer Bekämpfung der Pflauren- und Tierkrankheiten, deren Tragweite sich zurzeit noch garnicht bemessen läßt.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1917, 467.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 3**

**Dresden, 17. Januar 1918**

**59** Jahrg.

## Das Arzneibuch kommt.

Das Keimfreimachen von Gefäßen, Arzneien und Verbandstoffen.  
Von R. Richter, Wildenfels.

Alles, was darüber im D. A.-B. V gesagt ist, findet sich in den Allgemeinen Bestimmungen unter Nr. 15 auf vier Zeilen: „Die Sterilisation von Gefäßen, Arzneien und Verbandstoffen ist nach den Regeln der bakteriologischen Technik unter Berücksichtigung der Eigenschaften des zu sterilisierenden Gegenstandes auszuführen.“

Es wäre sehr zu wünschen, daß dieser gewiß richtige Satz im neuen Arzneibuche VI eine Auflösung in Einzelbestimmungen erfülle, da die jeweils in Frage kommenden, zu berücksichtigenden Eigenschaften im Arzneibuche nicht angegeben sind und auch, wenn das der Fall wäre, nicht jeder Apotheker praktische Erfahrungen in allen Einzelheiten der bakteriologischen Technik besitzt, um beurteilen zu können, welches Verfahren für den vorliegenden Fall in Frage kommt. Die ganze Einzelarbeit, die in der vierzeiligen Anweisung des D. A.-B. V liegt, möchte dem praktischen Apotheker vom Arzneibuche abgenommen werden. Es handelt sich hier um ein Gebiet von größter Wichtigkeit, das doch sicherlich ebensoviel Genauigkeit in den Einzelbestimmungen beanspruchen darf, wie etwa das „Maß der Zerkleinerung der Drogen“.

In welcher Weise diese genaueren Bestimmungen über die Ausführung der Entkeimung erfolgen sollen, darüber kann man verschiedener Ansicht sein.

Ich würde meinen, daß es in ähnlicher Form geschehen könnte, wie es das D. A.-B. V bei den chemischen Untersuchungsverfahren (S. XXVIII und folgende der Allgemeinen Bestimmungen) durchgeführt hat. Unter Nr. 15 würde dann die Entkeimung oder Keimfreimachung durch trockene Hitze, durch Auskochen mit Wasser, durch Wasserdampf, die aseptische Herstellung, das Tyndallisieren, die Filtration durch die Kerze in derselben Ausführlichkeit gegeben werden, wie es das D. A.-B. V zum Beispiel bei der Jodzahl und der Verseifungszahl für erforderlich hält. Bei den einzelnen Artikeln wird dann überall dort, wo es nötig ist, ein neuer Abschnitt aufgenommen, der „Keimfreimachung“ überschrieben ist und, wenn nichts besonderes zu beachten ist, nur auf das Verfahren verweist, aber dann, wenn es nötig ist, noch nähere Angaben über besonders zu beachtende Umstände enthält.

Dagegen läßt sich einwenden, daß die Wiedergabe der oben erwähnten Verfahren nicht ins Arzneibuch gehört, da sie jeder Apotheker auf der Universität zu erlernen habe oder darüber Lehrbücher zu befragen seien. Der gleiche Einwand läßt sich gegen die ausführliche Wiedergabe der Jodzahl und Verseifungszahl usw. im Arzneibuche erheben. Aber auch der gleiche Grund, der zur Aufnahme der ausführlichen

Verfahren der Jodzähl usw. maßgebend gewesen sein dürfte, spricht auch für die Aufnahme ausführlicher Vorschriften für die Entkeimungsverfahren: daß nämlich die Ansichten der Gelehrten über Einzelheiten der Ausführung auseinandergehen und dadurch verschiedene Ergebnisse erzielt werden. Gibt dagegen das Arzneibuch bestimmte Anweisungen, so hat jeder Gelehrtenstreit zu verstummen; dann heißt es einfach: *sic volo, sic jubeo*, und was für die Praxis das wesentliche ist: jeder Arzt hat die sichere Gewähr, daß er seine Instrumente, Arzneien, Verbandstoffe überall gleichmäßig gut entkeimt erhält, und zweitens: der Apotheker ist ein gut Teil Verantwortung los! Oder möchte das Arzneibuch diese nicht übernehmen? Ich glaube, die Sache selbst ist wichtig genug dafür!

Als ich gerade darüber war, nach dem jetzigen Arzneibuche die betreffenden Verfahren wenigstens an Beispielen vorschlagsweise auszuarbeiten, wehte mir der Wind das Heftchen von Dr. Rapp-München auf den Tisch (Keimfreimachung von Arzneistofflösungen, Leipzig, F. Leineweber, 1917), das jedenfalls in größtmöglicher Vollständigkeit und wissenschaftlicher Genauigkeit auch in der Form das zur Rede Stehende enthält, wie ich es mir für das D. A.-B. VI dachte. Ob das Arzneibuch in der Berücksichtigung von besonderen Verfahren soweit gehen will und kann, wie es das Rapp'sche Heftchen tut, das für große Krankenhäuser geschrieben wurde, ist eine Frage, die bei der Bearbeitung des Arzneibuches praktisch zu beantworten wäre. Nach meiner Ansicht wäre ein goldener Mittelweg zwischen der vierzeiligen kurzen Anweisung des D. A.-B. V und dem Rapp'schen Heftchen einzuschlagen, und zwar unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Möglichkeiten des praktischen Apothekers.

Keimfreimachungen werden heute in jeder Landapotheke verlangt; denn es liegt gar kein Grund vor, Kranke auf dem Lande nicht ebenso gewissenhaft nach den Erfahrungen der Bakteriologie zu behandeln, wie die Kranken

der Stadt. Wie das Kaliglasrohr und das 100 ccm-Kölbchen aus Jenaer Glas, nach denen der gestrenge Herr Revisor spürt, gehören heute mit mindestens gleicher Wichtigkeit in jede Landapotheke ein Dampftopf, ein Trockenentkeimungsapparat für Geräte und eine Vorrichtung zum Keimfreimachen kleiner Mengen Verbandstoffe.

Es ist für das neue Arzneibuch zu wünschen, daß es durch Angabe genauer Bestimmungen auf dem Gebiete der Keimfreimachung einen tüchtigen Schritt vorwärts tut.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Prüfung des Kotes auf Erepsin arbeitet Dr. F. W. Hopmann folgendermaßen:

Zunächst stellt er auf folgende Weise eine Peptonlösung dar: Etwa 2 g Pepton-Witte werden in 3 Liter 3 v. H. starker Salzsäure aufgelöst, dazu 10 g frisches Pepsinpulver zugesetzt, gut durchgerührt und das Ganze für drei Tage bei 37° im Brutschrank belassen. Nach dieser Zeit wird mit gesättigter Sodalösung genau abgestumpft und in einer großen Schale auf dem Wasserbade eingedampft. Nach 12 Stunden wird von dem entstandenen Niederschlage abgefiltert und das Filtrat bis zur Sirupdicke eingedampft. Nach dem Abkühlen wird der Sirup mit 200 ccm absolutem Weingeist ausgezogen, abgefiltert, dem Filtrate 200 ccm destilliertes Wasser zugesetzt, dann eingedampft, bis der Weingeist verdunstet ist und mit destilliertem Wasser auf 500 ccm ergänzt. Von dieser wässrigen Peptonlösung werden 5 ccm einer Stickstoff-Bestimmung nach Kjeldahl unterworfen und das Ganze soweit verdünnt, daß 1 ccm der Lösung 0,001 g Stickstoff enthält.

Verfasser geht, wie folgt, vor:

Der Kranke erhält 8 Tage lang die Schmidt'sche Probekost. Heilmittel wie Rhabarber, Senna und Phenolphthalein dürfen nicht gegeben werden, da sie Störungen der Biuretreaktion veranlassen. Ein daumengroßes Stück Kot wird unter allmählicher Wasserzugabe zu einer gut gießbaren Emulsion genau verrieben. Es wird ein bei 40 ccm abgesprengter Meßzylinder ganz mit der Emulsion gefüllt und gewogen. Das

Gewicht des Inhaltes soll 42 g betragen. Man erreicht es nach einiger Übung, die Emulsion so herzustellen, daß dies der Fall ist. Diese 40 cem Kotemulsion werden durch einen Trichter in einen 200 cem-Meßkolben gefüllt, mit Wasser nachgespült, auf 200 cem aufgefüllt, gut umgeschüttelt und durch ein dichtes Filter gefiltert. Vom Filtrat werden 40 cem mit 60 cem absolutem Weingeist vermischt. Nach kurzem Aufenthalt im Brutschrank fällt ein Niederschlag aus, der dann durch ein kleines, dichtes Filter abgefiltert wird. Wenn das Filter trocken ist, wird dieses samt Rückstand in 40 cem Wasser sorgfältig verrieben und durch ein dünnes Filter abgefiltert. Man erhält ungefähr 40 cem einer hellgelben Flüssigkeit, welche das Eriopsin enthält. Wenn der Kot sehr farbstoffreich war und das zweite Filtrat noch viel Farbstoff enthält, so ist es nötig, abermals mit 60 cem Weingeist auszufällen, zu filtern, zu trocknen und in 40 cem Wasser aufzulösen.

Die Anstellung der Probe geschieht in folgender Weise:

Man füllt in 5 gleichweite Proberröhrchen je 1 cem der Peptonlösung, setzt zum ersten Röhrchen 1 cem entfärbtes Kotfiltrat, zum zweiten 2 cem, zum dritten 3 cem, zum vierten 4 cem, zum fünften 5 cem hinzu und bringt sie 3 Stunden in den Brutschrank. Als dann werden sie abgekühlt, mit Wasser auf die gleiche Höhe gebracht und zu jedem Röhrchen 5 Tropfen starke Natronlauge und 2 Tropfen 1 v. H. starke Kupfersulfatlösung hinzugesetzt und umgeschüttelt.

Normalerweise ist nun das erste Röhrchen deutlich blaurosa gefärbt, das zweite ist wasserfarben, das dritte weiß, ebenso das vierte und fünfte. Wenn das entfärbte Kotfiltrat noch einen deutlich gelben Stich zeigt, schlägt die Weißfärbung etwas in das Gelbliche über.

Münch. Med. Wochenschr. 1917, 775.

#### Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Dr. Assmann's Ricosan besteht laut Angabe aus: Saccharum lactis 90,0, Oleum anisi 1,0, Veratrum album (1:100) 2,0, Foeniculum 1,0, Drosera rotundifolia 2,0, Alk. 4,0. Anwendung: bei Keuchhusten, Husten, Katarrhen der Atmungsorgane sowie

Asthma. Darsteller: *Hindrichs & Co.*, Fabrik pharm. Präparate in Köln.

Dichloramin-I ist Parasulfodichloramin-Toluidin und wird in gleichen Teilen Paraffinöl und Eukalyptol gelöst, als 6,5 i. H. starke Lösung zur Wundbehandlung verwendet. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, 20.)

Hapes werden jetzt die in Pharm. Zentralh. 54 [1913], 758 beschriebenen und abgebildeten Hämorrhoidal-Pessar-Suppositorien *Braun* genannt.

Laricol enthält die wirksamen Bestandteile des gereinigten Teers aus Nadelhölzern und besitzt die gleichen Eigenschaften wie Goudron *Guyot*. Darsteller: *E. Mechling*, Fabrik pharm. Präparate zu Mülhausen i. E.

Ruhrheilstoff-Boehncke ist ein von Dysenterietoxin freier Impfstoff, der zur Behandlung von Ruhrkranken empfohlen wird. Darsteller: *Ruete-Enoch & Co.* in Hamburg.

Sterofil ist ein Ersatz für Guttaperchapapier, Billroth-Baist usw., kann in kochendem Wasser entkeimt werden, ist widerstandsfähig gegen Aether, Weingeist, Chloroform und die meisten chemischen Stoffe, klebt und rollt sich nicht, hält sich lange, bewahrt seine Geschmeidigkeit, auch nach dem Entkeimen.

H. Mentzel.

Ein altes Streupulver, das sehr gut wirkt und von Dr. Rheins empfohlen wird, besteht aus gleichen Teilen Argilla, Bleiweiß und Bohnenmehl.

Med. Klin. 1917, 893.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtherie-Heilseren mit den Ueberwachungsnummern 1765 bis 1798 aus den Höchster Farbwerken, 346 und 347 aus der *Merck'schen* Fabrik in Darmstadt, 436 bis 446 aus dem Serumlaboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg, 255 und 256 aus der Fabrik vormals *E. Schering* in Berlin, 148 bis 153 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 5 bis 15 aus den *Behring*-Werken in Marburg sind, soweit sie nicht bereits früher wegen Abschwächung usw. eingezogen sind, vom 1. Januar 1918 ab wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt. Das Diphtherie-Heilserum mit den Ueberwachungsnummern 589 und 590 aus dem Serumlaboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt. Die Tetanus-Seren mit den Ueberwachungsnummern 374 bis 384, 386 bis 407 aus den Höchster Farbwerken, 122 bis 135 und 137 aus den *Behring*-Werken in Marburg sind wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer vom 1. Januar 1918 ab zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung von Wasser in Fleischwaren. Nach *F. Scholler* ist es möglich, aus der *Feder'schen* Verhältniszahl 4 einen Mindestzusatz an Wasser zu den verschiedensten Fleischwaren, namentlich bei der Wurstbereitung, einwandfrei nachzuweisen.

Zunächst ist von einer Grenzzahl auszugehen. Als solche ist die Trockenmasse des fettfreien Muskelfleisches anzusehen, die sich aus der Trockenmasse  $t$  und dem Fettgehalt  $f$  des Fleisches nach der Gleichung  $(100 - f):(t - f) = 100:x$  berechnen läßt. Hieraus ergibt sich für die Muskelfleisch-trockenmasse  $T$  der Wert  $T = \frac{100 \cdot (t - f)}{100 - f}$ .

Aus der *Feder'schen* Verhältniszahl berechnet sich die Muskelfleisch-trockenmasse bei einem Aschengehalt des fettfreien Fleisches von 2 i. H. nach der Formel  $\frac{100 - T}{T - 2} = 4$  zu 21,6 i. H. Demnach läßt *Feder* einen Wassergehalt des Muskelfleisches von 78,4 i. H. noch zu.

Hat man sonach in einer wässerungsverdächtigen Fleischprobe die Muskelfleischmasse  $T_1$  ermittelt, so läßt sich der Wasserzusatz zu 100 g Muskelfleisch aus der Formel  $100 \cdot (21,6 - T_1)$  berechnen. Um den Wasser-

zusatz zu 100 g der ursprünglichen Ware anzugeben, setzt man an Stelle der Zahl 100 den Wert für die in 100 g Ware enthaltenen Menge Muskelfleisch  $= (100 - f)$  in diese Formel ein, so daß der Ausdruck lautet:  $w = \frac{(100 - f) \cdot (21,6 - T_1)}{T_1}$ , wo-

bei unter  $f$  der Fettgehalt des ungewässerten Fleisches zu verstehen ist. Dieser läßt sich aus dem unmittelbar gefundenen Fettgehalt  $f_1$  durch die Gleichung  $f = \frac{f_1 (100 + w)}{100}$  ausdrücken.

Aus den beiden letzten Gleichungen findet man für den Wasserzusatz zu 100 g ursprünglicher fetthaltiger Ware den Wert  $w = \frac{100 (21,6 - T_1) \cdot (100 - f_1)}{100 \cdot T_1 + f_1 \cdot (21,6 - T_1)}$ .

Wenn, wie bei Würsten, Pasteten usw., die Ware noch Zusätze von festen Stoffen enthält, wie Kochsalz und Stärke, so ist bei der Berechnung der Muskelfleisch-trocken-

masse  $T_1$  und des Wasserzusatzes  $w$  an Stelle des Fettgehaltes die Gesamtmenge aus dem gefundenen Fett und diesen Zutaten in die Formeln einzusetzen. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 90, S. 639.

Ersatzmittel für den Haushalt. Chinesischer Tee wird durch Brombeer- und Erdbeerblätter ersetzt. Beiden kann man nach *Leuken* durch eine Art Gärung, nachdem man sie mit dünnem Zuckerwasser befeuchtet hat, oder durch einen Zusatz von 1 bis 2 Hunderten Waldmeister, einen angenehmen Duft geben. Bohnenkaffee wird nach demselben durch geröstete Spargelsamen ersetzt. Im Geruch ist der Aufguß von echtem Kaffee nicht zu unterscheiden, und der Geschmack ist auch sehr gut. Zum Strecken des Tabaks eignen sich die Blätter der *Erdschocke*, einer Veredelung der bekannten *Topinambur*. Die Blätter werden in gleicher Weise wie Tabakblätter vorbehandelt. Wertvoller als durch die Blätter ist die *Erdschocke* aber durch die Knollen. Bringen doch einzelne Pflanzen einen Ertrag von 8 bis 12 Pfund.

*Apoth.-Ztg.* 1917, 601.

Deutscher Kaviar. Zum Preise von 5 bis 6 M. für das Pfund war von einer Firma unter der Bezeichnung *Deutscher Kaviar* ein Kaviar aus Dorschrogen, der mit Ruß und Oel gefärbt war, in den Handel gebracht worden. Inbezug auf die irreführende Bezeichnung Kaviar wurde der Händler wegen Verstoßes gegen das Nahrungsmittelgesetz in Anklage gesetzt. Das Gericht gab der Klage statt und führte aus, daß unter Kaviar nur ein solcher vom Stör, Beluga oder Hausen herrühren dürfe. Unter *Deutscher Kaviar* hat man bislang immer nur Elbkaviar verstanden, der ebenfalls vom Stör her stammt. Mithin lag im vorliegenden Falle eine Nachahmung von Kaviar vor. Es wurde auf eine Bestrafung in Höhe von 500 M. erkannt.

Die künstliche Färbung war auf den Dosen ordnungsgemäß angegeben worden. *W. Fr.*

*Konserven-Industrie* 1917, Nr. 11, S. 69.

Eigenartige Süßstoff-Tabletten hat Dr. *J. Prescher* untersucht. 1. Edelweiß-Tabletten, die 56 Hundertel Natriumbikarbonat, ferner Milchezucker, Natriumchlorid, Feuchtigkeit und verunreinigende Stoffe enthielten. Süßstoff war weder geschmacklich noch chemisch nachweisbar. 2. Tabletten Nr. 5. Diese enthielten 55 i. H. Natriumbikarbonat und 0,46 i. H. Saccharin. Außerdem wurden nachgewiesen: Milchezucker, Natriumchlorid, geringe Menge Fettsäuren und Spuren Feuchtigkeit, Gummi und Unreinigkeiten.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 1917, 34, 334.

## Drogen- und Warenkunde.

Aus dem Bericht Schimmel & Co. 1917. Das Oel von *Artemisia tridentata* ist wie das Eukalyptusöl zu Flotationszwecken sehr geeignet. Eine größere Menge des aus *Artemisia tridentata* gewonnenen Oeles wurde in einige Destillations-Anteile zerlegt, die auf ihre Brauchbarkeit auf die Flotation verschiedener Mineralien untersucht wurden. Besonders günstig hierzu erwies sich ein Terölanteil, mit dem Versuche bei Zink-, Quecksilber-, Blei-, Gold- und Silbererzen durchgeführt wurden.

Nach van Arsdale wirken die Oele bei der Flotation nicht im gleichen Sinne. Eine Gruppe von ihnen ist geeignet, die Sulfidteilchen dünn zu umhüllen. Diese werden Oeler (oilers) genannt, die andere Gruppe Schläumer (foamers). Letztere schaffen den Schaum, indem sie die Oberflächenspannung des Wassers herabsetzen, während der Schaum nur durch Vergrößerung der Oberfläche wirkt. Man wird auch ohne ihn auskommen können. Durch Emulsionsbildung wird ein Oel unwirksam. Schwefelsäure bewirkt, daß eine etwa entstandene Emulsion wieder vergeht. Darauf ist zum Teil die günstige Wirkung eines Säurezusatzes zurückzuführen. Statt die Oele gleich von vornherein zu mischen, ist es vorteilhafter, zuerst den Oeler zuzusetzen und den Schläumer erst nachfolgen zu lassen, wenn jener die Sulfidteilchen umhüllt hat.

Anisöl, das als *Oleum Anisi vulgaris* angeboten worden war, erwies sich als leichtes Fenchelöl, wie es bei der Gewinnung von Anethol aus Fenchelöl als Nebenerzeugnis abfällt. Sein wesentlicher Bestandteil war Fenchon.

Bayöl. Neben dem echten Baybaum kommt auf den westindischen Inseln eine Abart, *Pimenta acris* var. *citrifolia*, vor, die wegen des zitronenartigen Geruches ihrer Blätter auch als *Citronella leaves* bezeichnet werden. Das daraus gewonnene Oel enthält große Mengen Citral und kann als Bayöl nicht verwendet werden.

Betelblätter müssen, wenn sie zum Kauen geeignet sein sollen, wenig Stärke und reduzierenden Zucker, dagegen viel Rohrzucker enthalten. Am wichtigsten für ihre Beurteilung ist ihr Gehalt an ätherischem Oel und dessen Beschaffenheit. Je mehr Oel sie enthalten, um so besser eignen sie sich zum Kauen. Das flüchtige Oel der Betelblätter, *Pan oil*, besteht hauptsächlich aus Phenolen und Terpenstoffen. Die phenolreichsten Blätter sind die besten. Der Phenolgehalt wechselt im Oel der nicht gebleichten Blätter von 42 i. H. (*Poona green leaves*) bis 70 i. H. (*Ramtek kapuri leaves*) und in dunkelgrünen Blättern von 39 bis 45 i. H. Durch das Bleichen nimmt der Gehalt an Oel und dessen Phenolgehalt zu.

Calmusöl. In den geprüften Mustern waren verschiedene wiederum erheblich verfälscht. Ein Oel hatte unter anderem einen Zusatz von Glycerinacetat erfahren. In einem anderen Falle wurde Terpineol als Verfälschungsmittel gefunden. Ein drittes Muster war mit einem safralhaltigen Kampferöl-Anteil versetzt.

Oel von *Cnidium officinale*. Die Stammpflanze kommt in Japan vor. Ihre Wurzeln werden von chinesischen, japanischen und koreanischen Aerzten bei verschiedenen Nervenkrankheiten und Frauenleiden verwendet. Der wichtigste Bestandteil der Droge ist ein ätherisches Oel, von dem sie 0,82 i. H. enthält. Es hat eine gelbbraune Farbe, einen eigentümlichen Geruch und bitteren Geschmack. Seine Wirkung besteht in einer Erhöhung des Blutdruckes, in einem anregenden Einfluß auf das Zentralnervensystem. Es greift die Nieren nicht an, scheint aber in großen Gaben Blut zu lösen.

Bergamottöl. Die wenigen Muster, die zur Begutachtung vorgelegen hatten, waren fast alle verfälscht. Eine aus Messina stammende Probe hatte eine zu niedrige Dichte, zu hohe Drehung und einen ungenügenden Estergehalt. Aus der hohen Drehung ist auf einen Zusatz von Zitronenöl zu schließen. Zwei andere Muster waren derartig beschaffen, daß man nicht mehr genau wußte, ob man es noch mit verfälschten Oelen oder mit Kunsterzeugnissen zu tun hatte. Bei dem einen dieser Muster war es auffallend, daß es sich trotz des geringen Estergehaltes ungewöhnlich gut löste, denn mit 80 grädigem Weingeist gibt die Mehrzahl der Bergamottöle keine klare Lösung, und auch bei den darin löslichen Oelen ist die verdünnte Lösung fast ausnahmslos trübe. Ganz besonders sollte man dies bei einem esterarmen Oele erwarten. Unregelmäßig war auch die Beschaffenheit des Rückstandes nach dem Abdampfen, der hier flüssig war, während er in der Regel butterweich ist. Bei dem zweiten Muster wurde zum Verräter der Unterschied zwischen Verseifungszahl und der Säurezahl II, sowie der viel zu hohe Rückstand nach dem Abdampfen. Dieser schien nur aus fettem Oel zu bestehen und enthielt von den für Bergamottöl bezeichnenden wachstartigen Bestandteilen vermutlich garnichts. Das fette Oel ist offenbar in der Absicht zugesetzt worden, ein an Linalylacetat besonders reiches Bergamottöl vorzutäuschen. Eine vierte Probe mit dem stolzen Namen *Oleum Bergamottae la Reggio rect. pur.* war lediglich ein künstliches, etwa 80 i. H. enthaltendes Linalylacetat.

Pomeranzenöl, süßes. Ein untersuchtes Muster mit den Kennzahlen:  $D_{20} 0,8662$ ,  $n_{D20} 1,4618$ ,  $d_{20} 0,861$  der ersten 10 Hundertel des Destillates  $+ 56^{\circ} 20'$  ließ durch die bedeutende Abweichung von der Regel ohne weiteres erkennen, daß es zum mindesten stark verfälscht war. Vermutlich lag aber hier überhaupt ein Kunsterzeugnis vor, bei dem Terpene des Zitronenöls verwendet worden sind, während Pomeranzenöl darin fehlt.

Eukalyptusöl. Das Muster einer größeren Menge als Globulusöl gelieferten Ware enthielt nur etwa 30 i. H. Eukalyptol. Aus dem ausgesprochenen Geruch nach Kampferöl und den übrigen Eigenschaften geht hervor, daß das Oel aus einem cineolhaltigen Kampferöl-Anteil bestand, dem bestenfalls etwas Eukalyptusöl zugesetzt war. (Fortsetzung folgt.)

## Bücherschau.

**Merck's Sera, Bakterienpräparate und Präparate für bakteriologische Untersuchungen.**

Übersichtliche Beschreibung der betreffenden Erzeugnisse, Angabe über die Anwendung, Art der Verordnung, Gabengröße, Haltbarkeit, Aufbewahrung, Schrifttum.

**E. Merck's medizinische Spezialpräparate.** Verzeichnis von Anstaltspackungen.

## Verschiedenes.

Zu einer Besprechung über Einführung des Reifezeugnisses für den Apothekerberuf hatten die Herren Geh. Med.-Rat *Froelich*, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Thoms*, Vorsitzender der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, und Dr. *Salzmänn*, Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins, eine Anzahl von Fachgenossen für den 17. November 1918 eingeladen, um über folgende Fragen zu beraten:

1. Bedarf der Apotheker zur Erfüllung seiner Aufgabe des Reifezeugnisses?
2. Steht dessen Einführung die wirtschaftliche Lage der Pharmazie entgegen?
3. Ist die Einführung unter Beibehaltung des jetzigen Gewerbesystems möglich?

Gern würden wir die einzelnen Aussprüche wörtlich wiedergeben, wir müssen uns das aber leider wegen der nur geringen uns zurzeit zugebilligten Papiermengen versagen. Wir müssen uns deshalb damit begnügen, mitzuteilen, daß der Vorsitzende, Herr Dr. *Salzmänn*, feststellte, daß die Versammelten, auch die am Erscheinen verhinderten drei Herren, einmütig für die Einführung des Reifezeugnisses sind. Es wurde beschlossen, daß die drei Herren, von denen die Einladung ausgegangen ist, eine Eingabe für die Einführung des Reifezeugnisses ausarbeiten und sie den anderen Herren zur Prüfung zusenden möchten. Die Körperschaften, welche die Eingabe unterzeichnen sollen, wurden festgestellt. s.

Dürfen Düten besonders berechnet werden? Die Volkswirtschaftliche Abteilung des Kriegs-

ernährungsamtes hat folgenden Bescheid erteilt: „Sofern Höchstpreise für die betreffende Ware festgesetzt sind, ist in der besonderen Berechnung für Düten über den Höchstpreis hinaus eine Umgehung oder eine Ueberschreitung des Höchstpreises zu erblicken. Ob bei anderen Waren eine übermäßige Preissteigerung durch besondere Berechnung der Düten hervorgerufen wird, das muß im einzelnen Falle geprüft und entschieden werden.“

*Dresdn. Neueste Nachr.* 1917, Nr. 337.

Der Fliegenpilz, *Amanita muscaria*, ist ein vorzügliches Mittel zum Vertilgen von Fliegen und anderen Insekten. Man legt den Pilz mit der Oberseite des Hutes nach unten auf ein Blech, das man so lange erwärmt, bis genügend Saft ausgetreten ist, dessen Menge man durch Bewegen des Stieles feststellen kann. Darauf legt man ihn auf eine kleine flache Schale, bricht den Stiel ab und bestreut die Lamellenseite mit einer genügenden Menge Zucker, der sich alsbald in der giftigen Flüssigkeit löst. Man stellt die Schale mit dem Pilz so auf, daß sie Haustiere nicht erreichen können. Die Insekten, welche von der giftigen Flüssigkeit genossen haben, fliegen nicht mehr weit und sterben bald. Zum Töten des Ungeziefers in Küchen empfiehlt sich eine Zeit, in der nicht gekocht wird. Oder man stellt die Lockspeise einige Meter vom Kochherd entfernt auf. Die Dauer der Fangmöglichkeit richtet sich nach der Saftmenge und ist mit dessen Verdunsten erschöpft. Rechtzeitiges Zusetzen von Wasser verlängert die Gebrauchsfähigkeit um einige Tage. Junge Pilze enthalten mehr Saft als alte.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1610.

Zur Geschichte der sympathetischen Tinten (Geheimtinten) veröffentlicht *L. Vanino* einen ausführlichen Aufsatz, dem wir folgendes entnehmen. *Philo* berichtet, daß etwa 230 Jahre vor Christus eine Art Geheimschrift bekannt war, die darin bestand, daß man mit einer Galläpfelabkochung schrieb, trocknen ließ und die Schriftzüge mit der Lösung eines eisenhaltigen Kupfersalzes betupfte. *Ovid* empfahl den jungen Römerinnen Milch, welche durch Anblasen mit Ruß sichtbar wurde. Der Verfasser berichtet auch über die Tinte des Mittelalters und die der neuen und neuesten Zeit. Dr. O. R.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 253, S. 505.

## Briefwechsel.

Seh. in *D. Terpacid* und *Fenchon* sind chemisch gleich. Sie können also *Terpacid* statt *Fenchon* nehmen, der Name *Terpacid* ist aber geschützt. Zu bemerken ist, daß das *Terpacid* oder *Fenchon* einen Nebengeruch nach Moder besitzt, auch ein fenchelähnlicher Beigeruch ist zu beobachten.

Vorleger: Dr. A. Schneider, Dresden

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: Dr. A. Schneider, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig.

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 4**

**Dresden, 24. Januar 1918**

**59. Jahrg.**

## Pilzgerüche.

Von *E. Herrmann*, Oberlehrer in Dresden.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 10.)

Von großem Interesse ist nun die Frage: Bestehen Beziehungen zwischen dem Pilzgeruch und der Genießbarkeit? Man sollte bei flüchtiger Betrachtung vermuten, daß alle angenehm riechenden Pilze essbar und alle unangenehm riechenden ungenießbar, schädlich oder sogar giftig seien. Bei näherer Untersuchung ergibt sich aber, daß dies ein Fehlschluß ist. Zum größten Teil stimmt es, daß angenehmer Geruch auf Genießbarkeit schließen läßt, und daß die meisten Pilze von schlechtem Geruch ungenießbar sind. Im allgemeinen läßt sich folgender Satz aufstellen: Pilze mit Anis-, Fenchel-, Obst-, Erdbeer- und Gurkengeruch sind essbar. Es gibt aber auch angenehm riechende Pilze, von denen manche genießbar, andere Arten wieder ungenießbar sind. So besitzt der filzige Milchling (*Lactaria helva*) einen sehr starken Duft nach Steinklee. Zwar kann man ihn als Gewürzpilz ganz gut verwenden, aber als Gemüsepilz genossen ist er geradezu schädlich, wie ich an anderer Stelle dieser Zeitschrift in dem Aufsatz „Maggipilz“ dargetan habe. Pilze mit Zwiebelgeruch sind in der Mehrzahl brauchbare Gewürzpilze, doch es finden sich darunter auch zur Speise völlig ungeeignete. Pilze mit Mandelgeruch sind in der Hauptsache gute Speisepilze, wie dies die Egerlinge und Schnecklinge

aus dieser Gruppe beweisen. Doch auch hierbei ist ein ungenießbarer, nämlich der scharfe Stinktäubling (*Russula foetens*). Mehlgewuch weist bei den meisten Arten auf Genießbarkeit hin. Doch auch hier sind einige Ausnahmen vorhanden, so daß an dem früher aufgestellten Satze: „Pilze mit Mehlgewuch sind essbar“ nicht festgehalten werden kann. Denn auszuschließen ist der bittere Ritterling (*Tricholoma sejunctum*). Noch vielmehr muß man absehen vom Getreide-Faserkopf (*Inocybe frumentacea*), welcher sich neuerdings als giftig erwiesen hat. Bei einigen unangenehmen Gerüchen ergibt sich mit Sicherheit die Ungenießbarkeit der betreffenden Pilze. Giltig würde also ferner der Satz sein: Pilze mit widerlich süßem, mit ammoniakalischem, Tran-, Wanzen- und Kartoffelgeruch sind ungenießbar. Unangenehme Gerüche finden wir sowohl bei essbaren, wie bei ungenießbaren Pilzen. Wenn z. B. ein Pilz erdartig riecht, so kann er als Speisepilz ganz brauchbar sein wie der kahle Krempling. Die größere Anzahl solcher Pilze sind allerdings für den Genuß ungeeignet. Selbst unter den ranzig riechenden Pilzen gibt es noch einige brauchbare, doch kommen hier meist seltenere Arten von Ritterlingen in Frage. Eigenartig verhält es sich mit dem Aasgeruch. Während es niemand einfallen wird, die entwickelte

Stinkmorchel zu genießen, so ist das Hexenei, die Jugendform des Pilzes, für manche Feinschmecker ein Leckerbissen. Daß selbst weniger angenehme Gerüche gar keinen Anhalt für die Un genießbarkeit geben, beweist uns der Brätling (*Lactaria volema*), denn trotz seines Geruches nach Heringslake gehört er zu den vorzüglichsten Speisepilzen. Das Ergebnis dieser Betrachtungen würde demnach sein: Ein sicherer Schluß von allgemeiner Giltigkeit läßt sich aus den Gerüchen nicht auf die Genießbarkeit ziehen. Es gibt einige angenehme Geruchsarten, welche nur genießbare Pilze bezeichnen, ebenso einige unangenehme Gerüche, welche nur ungenießbare Pilze betreffen. Es gibt aber auch Pilze von unangenehmem Geruch, welche ungenießbar sind, und solche von unangenehmem Geruch, welche genießbar sind.

Welchen Wert haben Pilzgerüche für die Bestimmung der Pilze? Die Bedeutung der Gerüche ist bei der Bestimmung der Arten keineswegs zu unterschätzen. Bei manchen Gattungen ist der Geruch geradezu ein wichtiger Einteilungsgrund, ein wesentlicher Bestandteil des Bestimmungsschlüssels. Diese Bedeutung hat der Geruch bei den Schnecklingen (*Limacium*), Ellerlingen (*Hygrophorus*), Schwindlingen (*Marasmius*), Tränenpilzen (*Hebeloma*), Schnitzlingen (*Naucoria*), Schwefelköpfen (*Hypholoma*), Rötlingen (*Entoloma*), Schirmlingen (*Lepiota*), Trichterlingen (*Clitocybe*), Riechschwämmen (*Trametes*), Stachelpilzen (*Hydnaceae*), Morchlingen (*Phallaceae*). Der Geruch erleichtert aber auch die Erkennung der richtigen Art bei äußerlich ganz verwandten Pilzen, den Doppelgängern. Der Anisgeruch unterscheidet den wertvollen Schaf-Egerling (*Psalliota arvensis*) von dem giftigen Knollenblätterschwamm (*Amanita mappa*) mit dem Kartoffelgeruch. Der Leuchtgasgeruch bezeichnet uns den Schwefel-Ritterling (*Tr. sulphureum*), der Mehlgeruch dagegen

den echten Ritterling (*Tr. equestre*). Am Lauchgeruch erkennen wir den echten Mousseron (*Marasmius alliatus*), während der Nadel-Schwindling (*M. perforans*) unmittelbar daneben fast geruchlos ist. Der Heringsgeruch sagt uns, daß wir es mit dem Brätling (*L. volema*) und nicht mit dem geruchlosen rotbraunen Milchling (*L. rufa*) zu tun haben. Der im Trockenzustande so kräftige Steinkleeduft verrät uns den flizigen Milchling (*L. helva*), während der wohlriechende Milchling (*L. glyciosma*) im frischen Zustande nach Perubalsam duftet. Am Mehlgeruch unterscheiden wir den frühen Schüppling (*Pholiota praecox*) vom runzligen Schwefelkopf (*Hypholoma Candolleianum*). — Manche Arten werden ohne weiteres am Geruch erkannt, wenn man ihre Gattung aufgefunden hat. So erkennt man den wohlriechenden Schneckling (*Limacium agathosmum*) am Mandelgeruch und der grauen Farbe, den Pflaumen-Räßling (*Clitopilus prunulus*) am Mehlgeruch und der weißlichen Farbe, den spitzschuppigen Schirmling (*Lepiota Friesii*) an dem widerlichen Geruch und den dunkelbraunen spitzen Schuppen auf dem Hute, den Kamm-Schirmling (*L. cristata*) an seinem aufdringlich widerlichen Geruch, dem weißen Hut mit brauner Mitte, den Anis-Blättling (*Lentinus cornucopioides*) am Anisdufte und der trichterförmigen Gestalt, den grünen Knollenblätterschwamm (*Amanita phalloides*) an dem süßen Geruch und dem seidig glänzenden olivgrünen Hute, den Riesenporling (*Polyporus giganteus*) am säuerlichen Geruch und dem Schwärzen der Poren der breiten Hutlappen, den stechenden Helmling (*Mycena leptocephala*) an dem alkalisch stechenden Geruch und dem grauen Hute, den stinkenden Schneckling (*Limacium cossum*) an dem Holzessiggeruch, den tränenden Hautkopf (*Hebeloma crustuliniforme*) an dem Rettichgeruch und dem semmelfarbenen Hute, den Seifen-Ritterling (*Tricholoma saponaceum*) am Laugengeruch und dem Röten des Fleisches und die Gattung der Faser-



köpfe (Inocybe) zumeist an dem widerlich süßen Geruch und dem faserig-schuppigen Hute.

Eine weitere Frage von Interesse ist: Bestehen Beziehungen zwischen Pilzen und Tieren? Diese Frage ist ohne weiteres mit ja zu beantworten. Allgemein bekannt ist, daß infolge des scharfen Geruchssinnes Schweine und Hunde zum Suchen der Trüffeln, also zur Trüffeljagd, verwendet werden. Auch andere Tiere gehen den gewürzhaft duftenden Pilzen nach. Dachse, Mäuse und Eichhörnchen graben sie aus und verzehren sie begierig. Auch Insekten werden von diesen Pilzen angelockt, so einige Fliegenarten und ein Käfer. Der Name Hirschtrüffel (*Elaphomyces granulatus*) weist uns schon auf die Freundschaft hin, welche dieses Wild der Trüffel zuwendet. Bekannt ist ihre Brunstwirkung auf das Tier. Wenn von der aasartig riechenden Stinkmorchel die metallisch schillernden Fliegen angelockt werden, so darf uns das bei dem fein ausgebildeten Geruchssinn der Insekten nicht wundern. Haben doch die Fliegen eine besondere Vorliebe für Dinge von üblem Geruch. Diese Fliegen tragen den Sporenschleim, welcher sich an den Beinen festklebt, an andere Orte und tragen so zu der starken Verbreitung der Stinkmorchel bei. Die höheren Pilze werden stark von Larven durchwühlt, so daß uns der Genuß der Pilze geradezu verleidet werden kann. Sollte nicht auch ein Zusammenhang zwischen den Pilzgerüchen und dem fein ausgebildeten Geruchssinn der Insekten bestehen? Diese Pilzlarven gehören Fliegen, Käfern und Kleinschmetterlingen an, alles Tiere, welche starken Gerüchen begierig nachgehen. Diese Frage mag als offene zum Schluß allen Freunden der Sache zur Anregung und zu weiterer Erforschung anheim gegeben sein.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Zucker-Bestimmung mittels elektrolytischer Kupferabscheidung empfiehlt *F. Boerliche* ein Gerät, das dem in *Pharm. Zentralh.* 57 [1916], 795 beschrieben und

ebenda Seite 796 abgebildeten Filtergerät ähnlich ist.

Die Arbeitsweise ist die gleiche wie bisher (*Beythien*: Handbuch der Nahrungsm.-Untersuch. Bd. 1, 586). Bei geschlossenem Hahn des eingeschliffenen Filteraufsatzes wird durch das in der üblichen Weise vorbereitete Filterröhrchen (*Pharm. Zentralh.* 54 [1913], 1263) unter Zuhilfenahme der Saugpumpe aus dem *Erlenmeyer*-Kolben die vom Kupferoxydul zu trennende Lösung verlustlos abgefiltert und ausgewaschen. Das Filtrat sammelt sich in der Saugflasche bei einer Filterdauer von etwa 8 Minuten samt Auswaschen des Niederschlages an. Nach Öffnen des Glashahnes hebt man den eingeschliffenen Filteraufsatz von der Saugflasche ab, spült ihn äußerlich sauber mit destilliertem Wasser ab und setzt ihn auf ein mit einem kleinen Schliff versehenes Elektrolysenglas der üblichen Abmessung von etwa 80 mm Höhe und 46 mm lichter Weite. Durch vorsichtiges Aufgießen von etwa 2 ccm heißer starker Salpetersäure bringt man das im Filterröhrchen befindliche Kupferoxydul in Lösung, füllt sodann das Röhrchen dreiviertel mit destilliertem Wasser an, verbindet das Kniestück des Glasröhrchens mit der Saugpumpe und saugt nun kaltes oder für Schnellbestimmungen (*Chem.-Ztg.* 1915, 179) 60° C. warmes destilliertes Wasser in den 100-cm-Elektrolysenbecher in der gewünschten Menge nach. Der Filteraufsatz ist nach dem Abnehmen sofort wieder zu einem neuen Filtern verwendbar.

Den alleinigen Vertrieb des geschützten Vakuumfilteraufsatzes, der dazu gehörigen Saugflaschen und Elektrolysenbecher haben die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf in Berlin N. 39, Scharnhorststraße 22, übernommen.

*Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm.* 1916, 570.

Das Sedimentierrohr nach Dr. *Richard Weiß* besteht aus zwei Teilen, einem oberen zylinderförmigen Glase, ähnlich einem kurzen Probierrohr, das sich nach unten verjüngt, und einem kleineren unteren, in dieses Probierrohr eingeschliffenen Näßföhen. Nachdem sich der Niederschlag abgesetzt hat, kann man dieses Näßföhen mit dem Bodensatz ohne weiteres von der darüber stehenden Flüssig-

keit trennen, indem man es einfach von dem oberen Teile abhebt. Das Näpfchen kann in verschiedenen Größen geliefert werden, so daß sowohl größere wie auch kleinere Mengen Bodensatz schnell getrennt werden können. Das Näpfchen sowohl, wie auch das darüber befindliche Probierrohr tragen kleine Haken, die dazu dienen, ein Gummiband oder eine Schnur derartig anzubringen, daß sie das Näpfchen festhalten, so daß es auch beim Schleudern der Zentrifuge nicht herausgeschleudert werden kann.

Das neue Sedimentierrohr wird vom Medizinischen Warenhaus in Berlin zum Preise von 1,50 M. geliefert.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, S. 1268.

## Drogen- und Warenkunde.

Aus dem Bericht Schimmel & Co. 1917. (Fortsetzung u. Schluß von S. 17.) *Geraniumöl*. Eine zur Begutachtung eingegangene Probe ergab, daß die Kennzahlen mehr oder weniger stark von der Regel abwichen. Dem Geruche nach hatte das Erzeugnis mit *Geraniumöl* überhaupt nichts zu tun. Es war ein verharztes, isopulegolhaltiges Öl, das anscheinend aus Rückständen bestand, die bei der Verarbeitung von Citronellöl verbleiben, und das bestenfalls mit etwas *Geraniumöl* versetzt war.

*Palmarosaöl*. Das *Roshaöl* von Cymbopogon Martini wird in Indien auch *Nimaröl* genannt und führt außerdem noch zahlreiche andere örtliche Bezeichnungen. Man verwendet das *Roshaöl*, sowohl das *Motia* (*Palmarosaöl*) wie auch das *Sofia* (*Gingergrasöl*), in ganz Indien zur Darstellung der sogenannten *Attars*\*). *Roshaöl* und zwar besonders *Motia* gilt als Mittel gegen Rheumatismus. Es soll kühlende und adstringierende Eigenschaften besitzen und wird deshalb gegen Kopfschmerzen und Hautkrankheiten verwendet. Es soll auch ein Mittel gegen Kahlköpfigkeit sein. Innerlich wird es nur in sehr geringen Mengen gegen Gallenleiden genommen.

Soll das Öl zum Verfälschen von *Rosenöl* dienen, so muß es vorher mit einer Lösung von arabischem Gummi geschüttelt und nachher der Sonne ausgesetzt werden. Dadurch wird das Öl heller in Farbe und stimmt in dieser Beziehung besser mit dem *Rosenöl* überein. Ein bei der Destillation zu stark erhitztes *Roshaöl* soll zum Verfälschen von *Rosenöl* nicht mehr brauchbar sein.

Das *Roshaöl*, das in Indien verkauft wird, ist selten rein. Es ist gewöhnlich mit *Terpenfinöl*, *Leinöl*, *Rüböl* oder *Erdaußöl* versetzt.

*Patchouliöl*. Eine Probe enthielt einen Zusatz von 20 i. H. *Phthalsäureester*.

\*) Die einheimische Bezeichnung für alkoholfreie Parfüms, zu denen häufig *Sandelholz* als Grundlage genommen wird.

*Pfefferminzöl*. Bei der Untersuchung des in Nordamerika vielfach gebrauchten *Pfefferminz-Spiritus* genügt es nicht, seinen Gehalt an *Pfefferminzöl* zu bestimmen, sondern man muß auch die Beschaffenheit des Oeles zu ermitteln versuchen, weil manchmal zur Darstellung des *Spiritus* zum Teil von *Menthol* befreite oder verfälschte Oele verwendet werden. Zur Prüfung des im *Pfefferminz-Spiritus* enthaltenen Oeles auf seinen Gehalt an freiem und verestertem *Menthol* verfährt man nach Thompson, wie folgt: Man füllt in einen 50-cm-Maßkolben 50 cm *Pfefferminz-Spiritus* ein und wiegt. Sodann gießt man den *Spiritus* in ein *Cassiakölchen* und spült den Kolben dreimal mit 10 cm Wasser nach, füllt mit Wasser bis zum Strich auf und läßt wenigstens 4 Stunden lang stehen. Sodann liest man die Menge des abgeschiedenen Oeles ab und berechnet daraus den Gehalt des *Spiritus* an Öl, ausgedrückt in Raumbunderteln. Von dem Öl bringt man 1 oder 2 cm in einen gewogenen, in 0,1 cm eingeteilten Zylinder und berechnet aus dem gefundenen Gewicht den Gehalt des *Spiritus* an *Pfefferminzöl*, ausgedrückt in Gewichtshunderteln. Das im Hals des *Cassiakölchens* zurückgebliebene Öl wird mittels eines Fließpapierstreifens sorgfältig entfernt und die wässrige Flüssigkeit zum Bestimmen des Weingeistgehaltes verwendet.

Das im gewogenen Zylinder befindliche Öl wird in einen *Erlenmeyer-Kolben* gebracht, gewogen und zum Bestimmen des Gehaltes an *Menthylacetat* verseift. Das verseifte Öl wird acetyliert und sodann zum Bestimmen des *Mentholgehaltes* verseift.

*Salbeiöl*. Der beste *Salbei* wächst in der Nähe von Malinska auf der Insel Veglia im Adriatischen Meere. Die Pflanze wird vor dem Aufblühen abgeschnitten. Während der Blüte wird er fleißig von Bienen besucht, und echter *Salbeihonig* erzielt hohe Preise infolge seines Wohlgeschmackes.

In den *Salbeigegenden* kocht man die Blätter in Essig und verwendet sie als tonisches Mittel. Eine Abkochung dient als Haarförnsmittel. Als Tee nimmt man ihn gegen Nachtschweiß und Durchfall, als Gurgelmittel gegen blutendes Zahnfleisch, gegen Erkältung und Speichelfluß, auch gegen starke Schleimabsonderung in den Atmungswegen. Die grünen Blätter dienen zum Putzen der Zähne, wie überhaupt die Blätter zu Zahnpulvern verwendet werden. Die getrockneten Blätter sind als Räuchermittel gegen Asthma wirksam.

Die einzige Behandlung, der die Blätter unterworfen werden, ist das Trocknen. Dies darf nicht an der Sonne geschehen, sondern muß in Hütten stattfinden. Von den getrockneten Blättern werden die Haare durch Sieben entfernt. 9 Pfund frische Blätter liefern 2 Pfund trockene.

*Sandelholzöl*, ostindisches. Einer Probe war *Benzylalkohol* zugesetzt worden. Die gemachten Beobachtungen bei einer anderen Probe ließen den Schluß ziehen, daß sie ostindisches *Sandelöl* überhaupt nicht enthält, son-

dern lediglich ein Gemisch von Cedernöl mit westindischem Sandelöl ist. Ein drittes, in Kapseln vorliegendes Öl besaß eine zu niedrige Dichte und eine zu hohe Esterzahl, was auf einen Zusatz von fettem Öl hindeutete.

**Sassafrasöl.** Eine Probe erwies sich als einfaches Safröl. Wenn dieses auch den Hauptbestandteil des Sassafrasöles bildet, so darf es doch nicht als Sassafrasöl verkauft werden; denn es wird in der Technik aus dem wohlfeilen Kampferöl gewonnen und ist daher viel billiger als das Öl.

**Spiköl.** *Umney* teilt die Spiköle in drei Gruppen: hochgradige mit über 35 Hunderteln Alkoholen, geringwertige mit 30 bis 35 Hunderteln Alkoholen und verfälschte unter 30 Hunderteln Alkoholen.

Die für die Dichte angegebenen unteren Grenzwerte sind nach Meinung von *Sch. & Co.* etwas niedrig. Jedenfalls wurde an reinen Ölen nie unter 0,904 beobachtet. Es scheint danach, daß eine Dichte unter 0,901 bei gleichzeitiger Linksdrehung und hohem Alkoholgehalt auf die Gegenwart von Lavendöl schließen läßt. Dieses kann leicht dadurch hineinkommen, daß die auf Öl verarbeiteten Pflanzen mit Lavendel untermischt waren; denn Lavendel und Spik wachsen nicht immer streng getrennt voneinander. Auch an eine Beimischung von Lavandin, dem Bastard zwischen Lavendel und Spik, könnte man hierbei denken. Jedenfalls bedürfen die Angaben von *Umney* einer umfassenden Nachprüfung an verbürgt reinem Spiköl, bevor ihnen allgemeine Geltung zugesprochen werden kann.

Infolge einer Verwechslung hat *Morpurgo* festgestellt, daß die Spikblüten (*Lavandula Spica DC.*) eine ausgeprägte, harntreibende Wirkung besitzen.

**Terpentinöl.** Ein in größter Weise verfälschtes Terpentinöl gab sich, abgesehen vom Geruch, an der viel zu niedrigen Dichte und dem ganz außergewöhnlichen Siedeverhalten zu erkennen. Als Zusatz kommt ein Petroleumanteil in Frage. Dies geht unter anderem daraus hervor, daß sich beim Schütteln mit der gleichen Raummenge Zimtaldehyd mehr als die Hälfte des Oeles wieder abscheidet. Zimtaldehyd ist nämlich nicht mit Petroleum mischbar, während sich Terpentinöl in jedem Verhältnis in Zimtaldehyd löst.

Zum Nachweis von Kampferöl in Terpentinöl empfiehlt *Coen* folgende Probe: 100 ccm des zu prüfenden Oeles werden destilliert und die fünf letzten Kubikzentimeter des Destillats tropfenweise mit 5 ccm starker Schwefelsäure versetzt, wobei man die Mischung jedesmal nach dem Säurezusatz kühlen muß. Nach Zusatz von 20 ccm Wasser schüttelt man das Gemisch mit 10 ccm Amylalkohol aus und versetzt den Amylalkohol mit 5 ccm einer Pottaschelösung 20:100. Bei Gegenwart von Safröl soll sich dann eine grüne oder blaue Färbung zeigen, die auf Zusatz von Schwefelsäure in rot umschlägt. *Sch. & Co.* konnten diese Färbung nicht beobachten. Sowohl Gemische von Terpentinöl mit Safröl als auch safrölhaltige Kampfer-

öle lieferten nur eine schmutzige Veilchenfarbe, die auf Zusatz von Schwefelsäure rötlich wurde.

**Wurmsamenöl, amerik. nisches.** Als Bestandteile ganz minderwertiger Ersatzmittel findet außer Eukalyptol, Anethol und Menthol neuerdings auch noch ein Ester, anscheinend Amylacetat, Verwendung.

Einem *Oleum Chenopodii artificiale* fehlten die kennzeichnenden Bestandteile des *Chenopodiumöles* vollständig; es bestand im wesentlichen aus Verbindungen, die im echten Öl überhaupt nicht vorkommen, nämlich Eukalyptol, Anethol und einem Ester, vermutlich Amylacetat. Der wirksame Bestandteil *Ascaridol* fehlte.

## Lichtbildkunst.

**Auffrischen alkalischer photographischer Entwickler** (zu dem Aufsatz in Nr. 49 1917 S. 602). Ein bekanntes photographisches Geschäft in München bringt schon seit längerer Zeit unter der Bezeichnung „Regenerator“ eine Pottaschelösung in den Handel, wovon auf jeden Abzug eines Gaslichtpapiers ein Tropfen verwendet wird. Der Zusatz hat sich stets bewährt. Aber auch bei Plattenentwicklern ist ein Zusatz von Pottaschelösung 1:10 von guter Wirkung. Ich verwende z. B. als Standentwickler die *Scriba'sche* Vorschrift: 5 g Glyzin *Hauff*, je 25 g krist. Natriumsulfat und Kaliumkarbonat gelöst in 100 g Wasser. Von dieser nehme ich 5 ccm auf 400 ccm Wasser, mische sie erst in einem Glas und gebe sie dann in meine Standentwicklerdose. Damit werden 6 Platten 9:12 in ungefähr einer halben Stunde fertig; Eisenberger Reformplatten brauchen allerdings 2 bis 3 Stunden. Für die zweite Reihe Platten gebe ich zu dem Entwickler nochmals 20 Tropfen Pottaschelösung und kann nun noch einmal 6 Platten entwickeln.

*O. Bedall.*

## Bücherschau.

**Medizinal-Kalender für das Jahr 1918.** Zweite Abteilung: Verfügungen und Personalien im Deutschen Reich. Mit alphabetischem Namen- und Ortschafts-Register. Berlin 1918. Verlag von *August Hirschwald*. NW. Unter den Linden 68.

In gleicher Aufmachung und Einrichtung wie im Vorjahre ist die 2. Abteilung des Medizinal-

Kalenders 1918 soeben erschienen; der Umfang beträgt 702 Seiten (1917: 707).

Neu aufgenommen ist die Bekanntmachung betr. Abänderung des Tarifs für die Gebühren der Kreisärzte vom 8. Februar 1917; ferner Verfügungen betr. das Zivil-Medizinalwesen, welche im abgelaufenen Jahre ergangen sind (darunter auch einige aus dem Ende des Jahres 1916, die im Kalender 1917 nicht mehr Aufnahme finden konnten.)

Den größten Raum (660 Seiten) nimmt das Personalien-Verzeichnis (Aerzte, Tierärzte, Zahnärzte, Apotheker) ein. s.

**ABC der gesamten Wetter- und Erdbebenvorhersage (mit Anhang: Vorhersage für 1918/19). Von Andreas Voß. Vossianthus-Verlag (Andreas Voß). Berlin W 57 1917. (Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.) Preis 2,40 M.**

## Verschiedenes.

**Schutz gesetzlich nicht eintragungsfähiger  
Warenzeichen.**

Von Patentanwalt Dipl.-Ing. *E. Bierreth*, Berlin.

Gemäß § 4 des Warenbezeichnungsgesetzes können u. a. Warenzeichen nicht eingetragen werden, die ausschließlich aus Buchstaben oder Angaben über die Beschaffenheit oder Bestimmung der Ware bestehen. Es ist also hiernach z. B. nicht möglich, daß sich eine Firma ihre Anfangsbuchstaben zeichenrechtlich schützen läßt, obwohl solche zur Abkürzung der Firma mit Vorliebe gebraucht werden. Dasselbe gilt für Beschaffenheitsangaben, die in Firmenbezeichnungen vielfach benutzt werden. Man hat daher aus den Anfangsbuchstaben zusammenhängende Worte gebildet, wie Bamag, Hapag usw., oder man hat die Anfangsbuchstaben in phonetischer Schreibweise benutzt, z. B. Zetge für Z. G., Enege für N. E. G., und sich diese nach dem Gesetz eintragbaren Zeichen schützen lassen.

Die neuere Praxis des Patentamtes hat nun mit der bisherigen Auffassung gebrochen. Es können neuerdings Buchstaben usw., die gemäß § 4, Ziffer 1 des Warenbezeichnungsgesetzes von der Eintragung in die Zeichenrolle ausgeschlossen sind, unter gewissen Bedingungen doch eingetragen werden. Voraussetzung hierfür ist, daß das Zeichen schon in längerem Gebrauch der Firma ist und sich als Kennzeichen der Firma in den beteiligten Verkehrskreisen eingeführt hat.

Diese Aenderung der patentamtlichen Praxis ist für viele Firmen, die bisher ihre Firmenabkürzungen oder sonstigen Firmenbezeichnungen aus Gründen des § 4 des Warenbezeichnungsgesetzes zeichenrechtlich schutzlos benutzt haben, von wesentlicher Bedeutung, da sie ihnen unter den angegebenen Voraussetzungen nunmehr die Eintragung der Marke in die Zeichenrolle ermöglicht und daher den vollen gesetzlichen Schutz sichert. —

Der Zusatz von Anilinfarben zu Waschmitteln geschah wahrscheinlich aus dem Grunde, der mit dem Waschmittel behandelten Wäsche das Aussehen von reinerem Weiß zu geben, wie z. B. durch Zusatz von Ultramarinblau. Prof. Dr. W. Vaubel wurden nun mehrere Fälle bekannt, in denen manche Pakete Waschpulver überhaupt keine Anilinfarbe enthielten, andere dagegen zuviel und teilweise mit dem Seifenpulver unvermischt. Es ist das eine Schwierigkeit, die einmal in der Natur der zu mischenden Bestandteile liegt, dann aber auch bei zu stark gefüllten Mischgeräten eintritt. Gegen den Zusatz von Anilinfarbstoffen an sich ist nichts zu erinnern, jedoch müßten die Verbraucher darauf aufmerksam gemacht werden, daß das Waschpulver vorher in Wasser gelöst wird und nicht als solches auf die feuchte Wäsche aufgestreut wird.

Dr. O. R.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 334.

**Selbstoparper Neosop**, der zu hohen Preisen angeboten wird, ist eine mit etwas ätherischem Oel versetzte, 18 i. H. enthaltende Lösung von Wasserglas.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1917, 519.

## Betreffend Inhaltsverzeichnis für den Jahrgang 1917.

Die vierteljährlichen Inhaltsverzeichnisse befinden sich am Schlusse der Nummern 13, 26, 39 und 52. Von der Herausgabe eines das ganze Jahr umfassenden Gesamt-Inhaltsverzeichnisses mußten wir infolge der Papierknappheit absehen. Wir behalten uns vor, dieses nachzuliefern, wenn wieder bessere Zeiten eingetreten sein werden.

Der heutigen Nummer liegt das Titelblatt für den Jahrgang 1917 bei.

**Schriftleitung.**



Man muß demnach, um das absolute Normalsein zu erhalten, zum Liter noch 3 ccm Wasser hinzufügen:

*Küster* hat in Tafel XIV die Beziehungen der Volumgewichte zum Normalsein folgender Lösungen berücksichtigt:

Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Aetz-Kali und Natron, Natriumkarbonat, Ammoniak.

Das V. G. der Normal-Kalilauge muß nach dieser Zusammenstellung zwischen 1,040 und 1,050 liegen, ebenso das der normalen Natronlauge.

Nach *Schiff* hat eine Natronlauge 4 : 100 die Dichte 1,0460 (normale). Für Normal-Kalilauge ergibt sich nach *Schiff* und *Tünnermann* die Dichte 1,0458. Man wird zu letzterer Zahl auch durch Errechnen gelangen können, wenn man der Berechnung Laugen vom V. G. 1,041 (5 i. H.) und 1,049 (6 i. H.) zugrunde legt.

Es sei hier noch auf die Vorteile, die sich aus *Küster's* logarithmischen Rechentafeln bei Ausführung beliebiger chemischer Rechnungen ergeben, hingewiesen, da ihr Gebrauch nicht nur die Ermüdung, wie sie im Zahlenrechnen unvermeidlich ist, beseitigen hilft, sondern auch „die Sicherheit gewährt, daß allen chemischen Rechnungen die gleichen Zahlen zugrunde gelegt werden.“ Die fünfstelligen Tafeln, enthaltend die fünfziffrigen Mantissen zu den dekadischen Logarithmen aller vierziffrigen Zahlen von 1000 bis 9999 mit Proportionalteilen, für beliebige Numeri, genügen für genannte Zwecke vollkommen.

## Chemie und Pharmazie.

Bestimmung des Nikotingehaltes des Tabaka. *H. Baggesgaard-Rasmussens* gibt eine Beurteilung der bisher gebräuchlichen Verfahren des Nikotinnachweises.

1. Verfahren von *Bertrand* und *Javillier*. Man kocht das Tabakpulver mit verdünnter Salzsäure aus und fällt das Nikotin mit Kieselwolframsäure. Der gewaschene Niederschlag wird nach Zugabe von Magnesia im Wasserdampfstrom destilliert und der Nikotingehalt des Destillats durch Titration ermittelt. Dieses Verfahren wird wegen vieler Fehlerquellen von *B.-R.* verworfen.

2. Verfahren von *Keller*. Das alkalisch gemachte Tabakpulver wird mit einem Gemisch von Aether und Petroläther geschüttelt, ein entsprechender Teil abgelfiltriert und sein Nikotingehalt nach Verjagen des Ammoniaks mittels eines Luftstromes durch Titration gemessen. Auch dieses Verfahren wird wegen des undeutlichen Titrationsendpunktes im gefärbten Filtrat verworfen.

3. Verfahren von *Toth*. Das alkalisch gemachte Tabakpulver wird zur Bindung des Ammoniaks mit Gipspulver verrieben. Die Weiterbestimmung geschieht nach Verfahren 2. Auch dieses wird verworfen.

Zu dieser kritischen Wertung bemerkt nun Dr. *R. Kießling*, daß es sich bei dem *Keller'schen* Verfahren empfiehlt, den von diesem bei der Titration vorgeschlagenen Alkoholzusatz zu vermeiden.

Ein besonders für Massenbestimmungen gut brauchbares Verfahren von *König* beruht darauf, daß das alkalisch gemachte, mittels Zusatz von Seesand und Gips in Pulverform übergeführte Tabakextrakt mit Toluol behandelt und in einem bestimmten Teil der Lösung polarisiert wird.

Das *Chapin-Baggesgaard-Rasmussensche* Verfahren wird ausgeführt, indem das mit Wasser gemischte Tabakextrakt mit einer Seifenlauge versetzt und mit einem gleichtheiligen Gemisch aus Aether und Petroläther ausgeschüttelt wird. Ein bestimmter abgelfiltrierter Teil der Aetherlösung wird mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt, das Nikotin aus der salzsauren Lösung mit Kieselwolframsäure gefällt, der Niederschlag auf einem *Gooch*-Tiegel gesammelt, nach dem Auswaschen bei 120° C. getrocknet und dann gewogen. Das Verfahren ist nach *Kießling* brauchbar, jedoch muß bei der Nikotinermittlung in Tabakblättern auf die vorhandenen Pyridinbasen Rücksicht genommen werden.

Nach dem Verfahren von *Kießling* wird das Nikotin im Aetherdampfstrom aus dem alkalisierten Tabakpulver durch auf eine letzteres enthaltende Fließpapierhülse auftropfenden Aether ausgezogen. Der Aether wird dann samt der geringen Menge vorhandenen Ammoniaks vorsichtig abdestilliert. Die Trennung des Nikotins von den übrigen durch den Aether ausgezogenen Tabakbestandteilen erfolgt durch Destillation im Wasser-

dampfströme. Im Destillat wird der Nikotingehalt durch Titrieren ermittelt.

Jedenfalls erscheint jetzt das durch *Baggesgaard-Rasmussen* geänderte *Chapin'sche* Verfahren das beste zur Nikotinermittlung. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 84, S. 594.

Unter Ultrafiltration versteht man die Filtration von Flüssigkeit durch gallertartige Membrane, z. B. dünne Kollodium- oder Gelatineschichten, durch welche die Trennung der auf dem Filter zurückbleibenden Kolloide von den durchtretenden Kristalloiden erzielt wird.

Das erste Arzneimittel, bei dem die Ultrafiltration bisher erfolgreich durchgeführt werden konnte, ist das Opium. Die Chemischen Werke vorm. Dr. *Heinrich Byk* in Oranienburg bringen in ihrem Holopon ein Opiumultrafiltrat in den Handel, welches sämtliche Opiumalkaloide in gleichmäßiger Form und frei von kolloiden Beimengungen, auf rein physikalischem Wege gewonnen, enthält und ein reizloses, auch zur Einspritzung verwendbares Opiumpräparat von voller und gleichmäßiger Wirkungsstärke darstellt. Holopon ist eine klare, hellbraune Flüssigkeit, von der 10 Teile 1 Teil Opium entsprechen.

Es gelangt in Ampullen zu 1,1 ccm Inhalt in den Handel, entsprechend 0,1 g Opium, sowie in Tabletten und Stuhlzäpfchen zu 0,05 g.

Da Bakterien das Ultrafilter nicht mit durchdringen können, haben die Ultrafiltrate den Vorzug, rein mechanisch keimfrei gemacht worden und daher ohne weiteres auch für Einspritzungen aller Art geeignet zu sein. *Frđ.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, 224.

Beitrag zur Bestimmung des Formaldehyds, Hexamethylentetramins und der Formalin-Pastillen liefert *W. Stiirwe*. Man löse 1 g Quecksilberchlorid in 20 g Wasser, gebe 0,5 g arabisch Gummi und 3 g Jodkalium hinzu und schwenke um bis zur Lösung. Als dann setze man 10 ccm Natronlauge (15 i. H.) hinzu. Jetzt läßt man 10 ccm einer Lösung von 1 ccm Formaldehyd solutus in 100 ccm Wasser zufließen. Die Reduktion geht sogleich vonstatten, und man kann nach einer Minute mit 20 ccm verdünnter Essigsäure ansäuern. Das ab-

geschiedene Quecksilber löst man in 25 ccm  $n_{10}$ -Jodlösung und titriert den Jodüberschuß mit  $n_{10}$ -Thiosulfat zurück. Der Unterschied zwischen der zugesetzten und übriggebliebenen Anzahl Kubikzentimeter  $n_{10}$ -Jodlösung gibt, mit 0,0015 vervielfacht, die vorhandene Menge Formaldehyd an. Dr. O. R. *Arch. d. Pharm.* Bd. 262, S. 430.

Schnelle Bestimmung des Oeles in Zubereitungen aus Malzextrakt und Dorschlebertran. Gleiche Mengen des zu untersuchenden Gemisches und von destilliertem Wasser werden nach *H. Droop Richmond* und *F. G. Hitchman* (d. Chem. Umschau 1917, 157) sorgfältig gemischt und dann bei 29° der Brechungsindex dieses Gemisches im *Abbé'schen* Refraktometer bestimmt. Die Formel  $549.6 (n_D - 1.3332) - 584.8 (d - 1)$  ergibt den Gehalt an Oel in 100 Teilen. *T.*

Zur Bestimmung des Schleimgehaltes in Leinöl schlägt die American Society for Testing Materials (Seifensieder-Zeitg 1917, 797, d. Chem. Umschau 1917, 151) folgendes Verfahren vor: 25 ccm Aceton, 25 ccm Leinöl und 5 ccm einer 10 v. H. enthaltenden, mit Chlorecalcium gesättigten Salzsäure werden in einer 50 ccm-Meßröhre bei annähernd 20° eine Minute lang geschüttelt. Nach 24 Stunden wird die Menge des abgeschiedenen Schleimes beobachtet. Die Anzahl Zehntel-Kubikzentimeter, vervielfacht mit 4, gibt den Schleimgehalt. *T.*

Zur Wiederherrichtung gebrauchter Verbandstoffe werden diese in besonders gekennzeichneten Bleicheimern — die Watte für sich — gesammelt und in einem nur dafür zu benutzenden Raume reichlich mit kaltem Wasser eingeweicht. Um Blut, Eiter, besonders Schleim usw. zu lösen, fügt man zu 100 Liter Wasser etwa 0,5 Liter Salmiakgeist und 750 g kristallisierte Soda zu. Nach 24 stündigem gründlichem Durchweichen und häufigem Umrühren wird das Wasser abgossen und die Verbandstoffe, nachdem sie noch einigemal nachgespült sind, eine Stunde lang mit einem Zusatz von 1 kg Soda auf 100 Liter Wasser gekocht. Als dann werden sie wie gewöhnliche Wäsche gewaschen. Nach dem Glätten werden sie entkeimt. Verbandwatte ist, um

sie wieder gebrauchsfähig zu machen, Fabriken einzusenden. Verbandstoffe, die nicht mehr gebraucht werden können, sende man nach obigem Reinigen und Entkeimen Fabriken ein, die hieraus Zupfmüll herstellen. Hierbei dürfen jedoch keinesfalls Zellstoffwatte, Gipsbinden, gestärkte Gazebinden, durch Salbe, Jod, Ichthyol u. dgl. befleckte sich befinden.

Mit der Wiederverarbeitung von Verbandstoffen befassen sich u. a. *Paul Hartmann* zu Heidenheim i. Würtbg., *C. C. Munzing* in Plauen i. V., Bleicherei Oederan, vorm. *Weiske* in Breitenau bei Oederan i. S., Baumwollbleicherei G. m. b. H. zu Herzberg i. Harz.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 88.

Aus den Mitteilungen von *Caesar & Loretz* ist folgendes zu berichten:

*Asa foetida*. In Proben gepulverter Ware wurde in vielen Fällen über 35 v. H. Asche, bei einigen sogar bis zu etwa 64 v. H. gefunden. Bei der Untersuchung ganzer Ware ist es unbedingt erforderlich, von demselben Stück verschiedene Proben zu veraschen, um einen Durchschnittswert zu erhalten. Steinige und erdige Beimengungen können mitunter so groß sein, daß die Ergebnisse der Untersuchung einer Probe um 15 v. H. und noch mehr auseinandergehen.

*Carbo ligni pulv.* Ein Heraufsetzen des Aschengehaltes auf 10 v. H. könnte vielleicht gestattet werden.

*Cortex Quercus*. Die Forderung, daß die Dicke nur 1 bis 2 mm betragen soll, erscheint zu schroff. Die Höchstgrenze könnte unbedenklich auf 3 mm festgesetzt werden.

*Extractum Filicis*. Ein Extrakt mit 35 i. H. Rohfilicin ist in neuerer Zeit nicht zu beschaffen, die in letzter Zeit untersuchten Auszüge enthielten nur knapp 20 i. H. Rohfilicin.

*Flores Arnicae*. Man sollte die Blüten möglichst mit den Kelchen zulassen, da das Entkelchen nur verteuern wirkt und Kelch wie Fruchtboden im wesentlichen die gleichen Stoffe wie die Blüten enthalten. Ebenso sind larvenfreie Blüten kaum im Handel anzutreffen, und ein Belesen bis auf die letzte Larve würde die Ware um das Mehrfache verteuern.

*Folia Uvae ursi*. Die Beschreibung des D. A.-B. V. paßt nur auf die aus den bayerischen, österreichischen und Schweizer Alpen stammenden Blätter. Es sollten auch die aus Spanien hereinkommenden Blätter beschrieben werden, die von mattgrüner Farbe und im allgemeinen größer als die anderen Sorten sind.

*Opium*. Zum Einstellen von Opium mit einem höheren Morphingehalt sollte die Verwendung von Mohnköpfen bzw. der Preßrückstände von der Opiumtinktur neben Milchsucker statt der Stärke gestattet sein.

*Secale cornutum*. Die Farbe der Bruchfläche ist nicht immer ein zuverlässiges Kennzeichen für die Güte des Mutterkorns. Es kommt oft ein gleichmäßig weißlich brechendes Mutterkorn vor mit weit besserem Kornutintagehalt, als ein solches mit der vom D. A.-B. V. angegebenen Färbung der Bruchfläche. Die Kornutinsreaktion (wenigstens die farbmessende) sollte vom neuen Arzneibuch aufgenommen werden.

*Tinkturen*. Soll das Verdrängungsverfahren in das D. A.-B. IV eingeführt werden, so müßten genaue Anweisungen über das Anfeuchten und Durchkneten des Auszugsgutes, über die Art des Einpackens in das Gefäß und über den Zerkleinerungsgrad der zu verwendenden Drogen, der nicht bei allen der gleiche sein kann, gegeben werden. Besonders bei den Tinkturen, für die schon jetzt Alkaloid-Bestimmungen vorgeschrieben sind, wird den für die Verdrängung erforderlichen Vorarbeiten genaueste Beachtung geschenkt werden müssen, da man sonst schwerlich immer eine Zubereitung von vorgeschriebenem Gehalt erzielen wird. — Auch würde es sich lohnen, festzustellen, ob die Mindeststärke des bei der Tinkturenbereitung zu verwendenden Weingeistes wie bisher 70 i. H. betragen muß, oder ob nicht doch bei vielen Tinkturen, insbesondere bei denen, welche keine stark wirkenden Stoffe enthalten, im Weingeistzusatz gespart werden kann.

*Tubera Aconiti*. Die Forderung nach Tochterknollen muß als ganz unzweckmäßig und unerfüllbar bezeichnet werden. Wollte man die Tochterknollen lösen und die Mutterknollen wirklich als ungeeignet nicht verwenden, würde die Ware mindestens das Zehnfache kosten.

*Tubera Jalapae*. Der Ausdruck des Arzneibuches, daß der Geruch schwach sei, ist zu unbestimmt. Der üblichen Handelsware haftet ein ganz eigenartiger Geruch an, den man als rauchig bezeichnen möchte.

## Nahrungsmittel-Chemie.

**Erhaltende Wirkung der Benzoëssäure.**  
Von Dr. *Held* wurden Versuche mit *Bacillus mesentericus*, *Bac. mycoides*, *Bac. subtilis* und je einem Bazillus aus Boden, Heu und Kartoffeln angestellt. Es war bei allen zur Hemmung des Wachstums die gleiche Menge an Benzoëssäure erforderlich, und zwar für den üblichen, streng neutralisierten Fleisch-extraktpeptonagar 3:1000, gleichviel, ob frisch gezüchtete oder ältere Stämme, ob Bazillen oder Sporen verwendet wurden. Es übt dabei nur ein kleiner Teil der Säure seine Wirkung auf die Bazillen aus, die Hauptmenge wird durch die Eiweißstoffe des Nährbodens zu nichtwirksamen Stoffen gebunden. Dieser Anteil kann ganz gut durch andere Säuren, die stärker als Benzoëssäure sein müssen, wie Weinsäure



oder Schwefelsäure ersetzt werden. Hier-nach eignet sich Benzoëssäure weniger zur Haltbarmachung eiweißreicher, gut aber von eiweißarmen Stoffen, die sauer reagieren.

Zitronensaft kann schon durch eine Beigabe von 1 : 1000 Benzoëssäure gut haltbar gemacht werden.

W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1916, chem.-techn. Rep.-Nr. 111, S. 314.

Ueber ein neues Verfahren der Kaffee-Entgiftung auf physikalischer Grundlage berichtet *Johs. Görbing*. Kaffeebohnen werden mit absorbierenden Stoffen geeigneter Beschaffenheit, z. B. Porzellanton in Breiform, umgeben. Durch Entfaltung der Kapillarkwirkung des Tons findet ein Aufsaugen und Aussaugen der beim Rösten entstehenden Röststoffe statt. Es wird durch eine Entfernung des Fettes und der fettähnlichen und harzigen Stoffe an der Oberfläche und aus den äußeren Rindenschichten der Bohnen der Entstehung nachteilig wirkender Röststoffe von vornherein vorgebeugt. Die Wirkung des Tones kann noch unterstützt werden durch Luftleere des Röstraumes. Der Ton wird nach dem Rösten, mit den ab- und adsorbierten Röststoffen beladen, durch Absieben von den Bohnen getrennt. Der Zweck des Verfahrens ist, den Kaffee seiner gesundheitsschädlichen Wirkungen zu berauben, die nach den neueren Erkenntnissen, z. B. *Harnack's*, nicht so sehr auf dem Koffein, sondern hauptsächlich auf den Röststoffen, dem Ergebnis der trockenen Destillation, beruhen. Das Schergewicht des Verfahrens liegt somit auf möglicher Entfernung der Röststoffe oder der Verhinderung ihrer Bildung durch die physikalische Kapillar- und Adsorptionswirkung des Tones, wobei dem Kaffee seine Vollwertigkeit und seine anregende Wirkung, frei von Nebenwirkungen, erhalten bleibt. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, H. 11 u. 12.

Vorkommen von Stärke in Marmeladen. Da neuerdings zu den Marmeladen der 5. Klasse ein Zusatz von Rüben und Kartoffeln gestattet ist, so macht sich im allgemeinen bei jeder Marmeladenuntersuchung eine Prüfung auf Anwesenheit von Stärke nötig.

Dr. H. Haupt macht nun auf eine Beobachtung aufmerksam, die hierbei sehr beachtlich erscheint. Werden nämlich bei der Marmeladenherstellung unreife Äpfel verwendet, so läßt sich in der fertigen Ware Stärke nachweisen, die lediglich aus diesen stammt und nicht aus einer Beigabe von Kartoffeln.

Die Zellen, die aus dem Marko der unreifen Äpfel stammen, zeigten einen mittleren Durchmesser von 140 Mikromillimeter. Die Stärkekörner in gekochten Kartoffeln zeigen fast dieselbe eiförmige Gestalt mit einer durchschnittlichen Größe von 133 Mikromillimeter. Eine Möglichkeit der Verwechslung der beiden Stärkerten, zumal sie in Marmeladen stets in verquollenem Zustande auftreten, ist daher sehr leicht gegeben.

W. Fr.

*Konserven-Industrie* 1916, Nr. 48, S. 367.

Zur Herstellung von Dauer- oder Tropenbutter wird nach *Weber* die frische Milch zunächst geschleudert, die abfließende Sahne sofort in einem Erhitzer auf 85 bis 93° C. pasteurisiert und gleich darauf tief gekühlt. Der Rahm wird nun in großen Behältern, sogenannten Rahmreifern, angesäuert und zur Reifung mit einer Kultur von Milchsäurebakterien geimpft, wobei mit einer Beigabe dieses Säureweckers im Verhältnis zur Rahmmenge wie 1 : 10 gerechnet wird.

Die Weiterverarbeitung geschieht dann meist in Rollbutterfässern, die zugleich auch das Kneten ermöglichen. Mit diesem wird gleichzeitig das Salzen verbunden (für Dauerbutter 4 bis 5 v. H.). Nach etwa 2 Stunden wird die fertige Butter in Dosen geschlagen, und zwar so, daß keine Luft Räume darin entstehen, oben wird ein Pergamentpapier aufgelegt und dann werden die Dosen in der Stanzmaschine verschlossen. In sehr starken Holzkisten werden die Dosen dann verpackt, wobei die Zwischenräume mit Torfmoos oder Sägespänen ausgestopft werden, damit die Dosen vor Wärmeschwankungen möglichst geschützt sind.

W. Fr.

*Konserven-Industrie* 1917, Nr. 5, S. 25.

## Bakteriologie.

Selen-Nährböden für Typhuskeime. Sie werden nach *E. Guth* folgendermaßen hergestellt:

5 g selenigsaures Natrium löst man in 50 ccm destilliertem Wasser und stumpft die Lösung mittels Lackmuspapier durch Normal-salzsäure ab. Hierzu sind etwa 20 ccm erforderlich. Man füllt auf 100 ccm auf und entkeimt 15 Minuten im Dampftopf. Die Lösung hält sich mehrere Monate, wenn sie vor Licht geschützt wird. Man gibt davon soviel zum Agar, daß er 0,1 bis 0,2 i. H. Natriumselenit enthält.

Der Selenzusatz hat den Zweck, die Entwicklung der Kolikeime zurückzuhalten.

*Zentralbl. f. Bakt.*, B1. 77, H. 7, d. Berl. *Klin. Wochenschr.* 1916, 867.

Frh.

Eine einfache feuchte Kammer, welche besonders für die Beurteilung von Agglutinationen im freien Tropfen sich eignet, verwendet Dr. B. Bass, der sie, wie folgt,

beschreibt. Auf dem Deckel einer *Petri*-Schale wird im Innern ein rundes, genau gleich großes Stück Tuch von größerer Dicke angeklebt, welches zum Gebrauch mit Sublimatlösung angefeuchtet wird. Kommt der Objektträger mit dem Tropfen in den unteren Teil und wird dann dieser Deckel aufgesetzt, so bleiben die Tropfen auch nach mehrstündigem Aufenthalt im Brutschrank vor Verdunstung völlig verschont.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1105.

**Metachromgelb** eignet sich bei einem Zusatz von 0,1:100 hervorragend, das Wachstum von Kokken und Heubazillen zu hemmen. Dieser Zusatz bewährte sich nach *Gasner* (*Zentralbl. f. Bakteriologie* 80, H. 1 u. 3) zur Erkennung der Ruhr und des Typhus bei dem Kongorot-Nährboden. Für *Shiga*-*Krusen*-Ruhr erteilte dieser Zusatz dem Laekmus-Nitrose-Nährboden hemmende Eigenschaft.

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1917, 1161.

**Gonokokken-Nährboden nach Thomson** (*Brit. med. Journ.* 1917, Nr. 2948): 29,2 i. H. haltiger Agar mit 1 Hundertel Pepton-*Witte*, Zusatz der Salze der *Ringer*-Lösung in gewöhnlichem Verhältnis, Hinzufügen von 2,5 Hundertel Glykose. Diese Mischung wird auf 4 Probiergläser verteilt und entkeimt, während des Abkühlens wird bei 50° C. jedem Glase je 1 ccm Plasma zugesetzt, das man durch Ausschleudern der korpuskulären Elemente aus dem Blute erhält.

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1917, 1116.

## Heilkunde.

Zum Geruchlos- und Trockenhalten von Verbänden bestreut *Dr. L. Böhler* die mit Eiter durchtränkten Binden mit Borsäurepulver. Sie werden dadurch trocken und bleiben geruchlos. Bei stark zeretzten Wunden streut Verfasser die Borsäure unmittelbar auf die Wunden. Sie werden dadurch bis zum nächsten Tage geruchlos.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, S. 1539.

Als Ersatz der Jodtinktur empfiehlt *Dr. Beckhold* die weingeistige Lösung von Tribromnaphthol, welche unter dem Namen *Providoform* in den Handel kommt. Sie ist billiger als Jodtinktur, farblos auf Haut und Wäsche, ruft auch keinerlei Reizerscheinungen hervor.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, S. 1539.

## Verschiedenes.

Zum Gewinnen von Ammoniumsalzen aus Viehställen und Dunggruben befeuchtet man Torffasern, Hobelspäne, Holzwole oder andere einsaugende lockere Stoffe mit wässrigen Lösungen von Magnesiumsulfat, Natriumbisulfat, Calcium- oder Magnesiumchlorid und etwas Eisenvitriol, oder man mengt unter die lockeren Stoffe Superphosphat. In Ställen spannt man in beliebigem Abstand vom Deckengewölbe grobes Packtuch und bringt auf dieses die vorbereiteten Stoffe. Für die Dunggruben verwendet man Fässer, deren Böden und Seitenwände gelocht sind. Diese Fässer werden mit stark übergreifenden Deckeln zugedeckt. Sie sind in die dichte Überwölbung der Dung- und Jauchegruben ebenfalls dicht einzusetzen. Die Aufsaugungsstoffe binden Ammoniak, Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Es entstehen Ammoniumsulfat, Ammoniumchlorid, Carbonate der alkalischen Erden und etwas Schwefel. Die gesättigten Stoffe können unmittelbar auf den Acker gegeben oder zur Gewinnung technischer Ammoniumsalze verarbeitet werden. Die im letzteren Falle zurückbleibenden Stoffe sind nach dem Trocknen und Tränken mit obigen Salzen wieder verwendbar.

*Chemiker-Ztg.* 1917, 909.

Ueber Kohlespar-Schwindelmittel berichtet *Otto Bürger*. Die Gebrauchsanweisung für alle diese Mittel ist annähernd dieselbe: Man löst den Stoff in Wasser und übergießt damit die Kohlen. Als Wirkung wird angegeben: Entwicklung sehr großer Hitze, rauchlose Verbrennung, riesige Brennstoffersparnis, 15 bis 33 v. H. Diese Sparmittel bestehen aus anorganischen Salzen mit mehr oder weniger geradeso wertlosen Beimischungen. Der Preis für diese Mittel beträgt durchschnittlich 100 M. für 100 Kilo. Infolge der Gelbfärbung der Flamme durch die Natriumsalze glaubt der Laie an eine lebhaftere Verbrennung.

*Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 335.

Vorschrift für in der Faser gegen Säuren und Alkalien beständig ebenholzartig gefärbte Tischplatten. Bedingung: Holz muß roh gehobelt sein und darf nicht schon gebeizt oder lackiert sein.

I. 150 g salzsaures Anilin wird in 1 Liter Wasser gelöst.

II. 67 g Kupferchlorid, 67 g chloresaures Natrium werden in 1 Liter Wasser gelöst.

Von jeder Lösung wird abwechselnd dreimal aufgepinselt, wenn alles trocken mit recht heißem Leinöl gestrichen, dann tüchtig mit einem Wollappen eingerieben. Man erhält sehr schön tiefschwarze, matte Anstriche, die sich besonders für Arbeitstische usw. bewähren.

*Schweiz. Apoth.-Zeitzg.* 1917, 594.

Acetylzellulose löst sich leicht in Tetrahydroäthan, welche Eigenschaft besonders bei der Filmherstellung von Wert ist.

*W. Fr.*

*Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.* 1917 Nr. 19/20, S. 96.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 6.**

**Dresden, 7. Februar 1918.**

**59** Jahrg.

## Verbesserung der Kaffee- und Tee-Ersatzgetränke durch Zusatz von Koffein.

Unter dieser Ueberschrift ging letzthin eine kleine Notiz durch die Presse, die wohl in der Tageszeitung für Nahrungsmittel ihren Ursprung hatte. Die dort besprochene Anregung, man möge unseren Kaffee- und Tee-Ersatzstoffen den wirksamen Bestandteil des echten Kaffees und Tees, eine bestimmte Menge Koffein, hinzufügen, verdient volle Beachtung, da auf diese Weise der Weg gewiesen wird, wie wir uns mehr und mehr vom Ausland unabhängig machen können, ohne uns dabei um die wesentlichen Genüsse und Wirkungen zu bringen, die eben nun einmal das Trinken von Kaffee und Tee uns bietet. Da wir die Rohstoffe für die Herstellung des Kaffee- und Tee-Ersatzes im Lande selbst pflanzen und auf der anderen Seite die Chemie in der Lage ist, auch das Koffein künstlich herzustellen, so sind alle Vorbedingungen für die Erreichung möglicher nationaler Selbständigkeit auf dem Gebiete der anregenden Getränke (Kaffee, Tee) gegeben.

Bei der Erreichung des vorgenannten Zieles darf das eine nicht aus den Augen verloren werden, daß das Koffein den Kaffee- und Tee-Ersatzzeugnissen nicht ohne bestimmte Vorsichtsmaßregeln hinzugemischt wird, so daß man beim Genuß einer Tasse Kaffee oder Tee nicht zufällig eine größere Menge Koffein zu sich nehmen kann, als beabsichtigt war, oder daß durch Schütteln der Mischung während der Aufbewahrung eine Entmischung eintreten kann.

Die Koffein enthaltenden Erzeugnisse müssen also völlig gleichmäßig gemischt sein, und jede Möglichkeit einer nachträglichen Entmischung des Erzeugnisses muß vollständig ausgeschlossen sein, wenn nicht gesundheitliche Schädigung die Folge sein soll.

In Würdigung dieser Leitsätze kommen eigentlich nur zwei ganz unbedenkliche Verfahren in Betracht, wie Koffein in Verbindung mit den Kaffee- und Tee-Ersatzmitteln in den Handel kommen sollte: Entweder in gelöster Form etwa mit flüssigen Kaffee- und Tee-Extrakten oder aber in gelöster und wiedereingetrockneter Form, wie sie die eingetrockneten Kaffee- und Tee-Extraktpulver darstellen. Das erste Verfahren verbietet sich dadurch, daß sich diese flüssigen Extrakte bekanntlich schlecht halten und bald in Zersetzung gehen, während Kaffee-Erzeugnisse nach der zweiten Art bereits im Handel sind; es sei hier nur an die sogenannten Cefabu-Kaffee- und Tee-Erzeugnisse der Chemischen Fabrik Budenheim Ludwig Utx G. m. b. H. in Mainz erinnert, die, soweit bekannt ist, nach patentiertem Verfahren Kaffee-Ersatzstoffe und Tee deutscher Herkunft auszieht und die flüssigen Extrakte in besonderer Weise wieder in Pulverform verwandelt. Da das Koffein bereits in den flüssigen Auszügen zur Lösung kommt, so wird hier vollkommenste und gleichbleibende Verteilung bewerkstelligt.

## Chemie und Pharmazie.

**Erkennung von Calcium neben Strontium und Baryum.** Es werden nach dem Gang der Analyse die Erdalkalimetalle bekanntlich als Karbonate ausgeschieden, und es benutzt *P. N. Raikow* die ungleiche Beständigkeit dieser Karbonate der drei Erdalkalimetalle bei hoher Wärme zur Erkennung selbst nur geringer Mengen von Calcium neben Strontium und Baryum. Es spaltet nämlich Calciumkarbonat schon bei  $500^{\circ} \text{C.}$ , Strontiumkarbonat erst bei  $1100^{\circ} \text{C.}$  und Baryumkarbonat gar erst bei hoher Weißglut Kohlensäure ab. Deshalb kann ein Gemisch aller drei Karbonate, bei  $600$  bis  $900^{\circ} \text{C.}$  erhitzt, nur insofern verändert werden, als daß das Calciumkarbonat in Oxyd verwandelt wird. Nach dem Glühen mittels eines *Teclu*-Brenners und Erkalten gibt die Mischung, mit Wasser angerührt, falls Calcium anwesend war, mit Phenolphthalein deutliche Färbung. So können noch  $0,002 \text{ g CaCO}_3$  in  $1 \text{ g}$  der anderen Erdalkalikarbonate mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Nach dem Anreiben der Mischung mit Wasser ist zu filtern, und es ist die Phenolphthaleinprobe nur im Filtrat auszuführen. *W. Fr. Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 111, S. 781.

### Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

**Alkarson.** Unsere Mitteilung in Pharm. Zentralh. 59 [1918], 5 hatten wir dem Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1917, H. 10, 286 entnommen, wo gesagt war, daß dieses Mittel „eventuell“ von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen in den Handel gebracht werden soll. Wie uns diese mitteilen, stellen sie ein Präparat unter diesem Namen nicht her.

**Allotropin** ist eine Verbindung des Hexamethylentetramins mit Orthophosphorsäure (Hexamethylentetraminphosphat mit einem Ueberschuß der Base). Es ist ein weißes, in Wasser sehr leicht lösliches Salz mit schwachem Formaldehydgeruch. Es wird als Blasen- und Nierenantiseptikum in Gaben von  $1$  bis  $2 \text{ g}$  in Lösung angewendet. Darsteller: *Friedrich & Müller* in Köln. (*Med. Klin.* 1918, Nr. 2.)

**Dimetharsen Eri** ist eine Dimethylnatriumarsenat-Lösung. Darsteller: Spezial-

laboratorium Eri Apotheker *Imre Rózsavölgyi* in Budapest VI, Aréna út 124.

**Ericain dentale** ist eine Lösung, die in  $1 \text{ ccm}$   $0,0075 \text{ g}$  Kokain, Tonogen und Trichlorbutylalkohol enthält. Sie wird in der Zahnheilkunde angewendet. Darsteller: Speziallaboratorium Eri *Imre Rózsavölgyi*, Apotheker in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Erikodyl** ist eine Lösung von Natriumkakodylat und kommt in Ampullen zu  $0,05$  oder  $0,1 \text{ g}$  Natriumkakodylat in den Handel. Darsteller: Speziallaboratorium Eri Apotheker *Imre Rózsavölgyi* in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Ferdylat Eri** ist eine Eisenkakodylat-Lösung. Darsteller: Speziallaboratorium Eri Apotheker *Imre Rózsavölgyi* in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Kampferwasser.** Unter diesem Namen bringt *E. Merck* in Darmstadt eine wasserklare Flüssigkeit in den Handel, die  $0,142 \text{ g}$  Kampfer auf  $100 \text{ g}$  enthält. Als Lösungsmittel dient *Ringer'sche* Lösung (*Pharm. Zentralh.* 53 [1912], 1155). Es wird zu Einspritzungen in die Blutbahn verwendet.

**Mercarsen Eri** ist eine Lösung von salzylarsinsäurem Quecksilber  $3:100$ , die wie *Éaésol* angewendet wird. Darsteller: Speziallaboratorium Eri Apotheker *Imre Rózsavölgyi* in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Natrarsen Eri** ist eine *Pearson'sche* Lösung von Natriumarsenat in steigenden Mengen von  $1$  bis  $20 \text{ mg}$ . Darsteller: Speziallaboratorium Eri Apotheker *Imre Rózsavölgyi* in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Novogen dentale Eri** ist eine keimfreie Novocain-Tonogen-Lösung  $2:100$ , die in Ampullen zu  $1$  und  $2 \text{ ccm}$  für die Zahnheilkunde in den Handel kommt. Darsteller: Speziallaboratorium Eri *Imre Rózsavölgyi*, Apotheker in Budapest VI, Aréna-út 124.

**Pathyco** sind Pastilli Thymoli comp. Anwendung: bei Mund-, Hals- und Rachenkrankungen. Darsteller: *Therapia G. m. b. H.* in Wien I.

**Quiesan** werden Tabletten genannt, die  $0,3 \text{ g}$  Natriumdiäthylbarbiturat und  $0,15 \text{ g}$  Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon enthalten. Darsteller: Chemische Fabrik *Fritz Kripke G. m. b. H.* in Berlin-Neukölln 4.

**Stryphorsen Eri** enthält in  $1 \text{ ccm}$   $0,1 \text{ g}$  Natriumglyzerophosphat,  $0,05 \text{ g}$  Natriummonomethylarsenat und  $0,0005 \text{ g}$

Strychninsulfat. Darsteller: Speziallaboratorium Eri Apotheker *Imre Róxsavölgyi* in Budapest IV, Aréna-út 124.

Supracain dentale Eri ist eine keimfreie Lösung von Novocain-Suprarenin 2:100, die in Ampullen zu 1 und 2 ccm für den Gebrauch in der Zahnheilkunde in den Handel kommt. Darsteller: Speziallaboratorium Eri *Imre Róxsavölgyi*, Apotheker in Budapest VI, Aréna-út 124.

H. Mentzel.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Die Selbsterstellung von Essig gelingt nach *L. v. Popiel* aus Zucker mittels eines Pilzes, den er von einem gefangenen Russen erhielt. Dieser Pilz<sup>\*)</sup>, den die Russen im japanischen Kriege kennen gelernt haben, soll jetzt in Rußland stark verwendet werden. Die Japaner führen ihn in ihren Feldflaschen mit sich und haben auf diese Art immer ein Erfrischungsgetränk zur Hand. Das mit diesem Pilz erhaltliche Erzeugnis ist ein Essig, dem außer echtem Weinessig kein Essig gleichkommt und in Erfrischungsgetränken (als Zugabe zu Tee) die Zitrone ersetzt, ja nach Behauptung vieler ein angenehmeres Getränk als diese liefert. Man trinkt es ganz jung so, wie es ist, oder mit Trink- bzw. Mineralwasser verdünnt, wenn es schon einige Tage alt ist. Verfasser empfiehlt es auch als Mittel bei Harnsäure-Diathese.

Die Bereitungsweise ist folgende:

Man nimmt den Pilz, wenn er ankommt, wäscht ihn mit reinem Brunnenwasser aus, gibt ihn in ein großes Glasgefäß (kein Steingut oder irdener Topf, denn die Säure greift die Glasur an) und gießt darauf ein Glas gewöhnlichen gezuckerten Tee, so wie man ihn gewöhnlich trinkt, nur darf er nicht heiß, sondern etwa 20 bis 23° warm sein, und läßt an einem schattigen, lauen Platze drei Tage stehen. Am dritten Tage ist das Getränk fertig und kann so getrunken werden.

Will man dies nun zum Getränk als Limonade usw. verwenden, so muß jeden Tag, gleichviel ob etwas entnommen wird

<sup>\*)</sup> *L. R. v. Popiel*, Apotheken-Provisor in Synowódzko wyäne, gibt den Pilz bei Einsendung eines Glasgefäßes mit eingeriebenem Glasstüpsel gegen verschiedene Arzneiwaren ab.

oder nicht, immer verstüßter Tee nachgegossen werden.

Soll aber ein Essig daraus werden, so wird auf einmal eine große Menge gestüßter Tee aufgegossen und an einem 25° warmen Ort ungefähr 14 Tage stehen gelassen. Ist der Essig sauer genug, dann gießt man ihn in Flaschen und wiederholt den Vorgang endlos. Inzwischen wächst der Pilz so, daß man die Schichten teilt und ein zweites Gefäß ansetzt.

Setzt sich etwa Schimmel an, so müssen die Pilze gewaschen werden, sonst verderben sie und bilden keine Säure mehr. Nach dem gründlichen Waschen in reinem Trinkwasser setzt man mit frischem Teeaufguß an. Die Güte des Getränkes hängt von der Güte des Tees ab. Das Gefäß mit dem Pilz wird nur zum Schutz vor Staub mit einem Tuch bedeckt.

*Pharm. Post* 1917, 757.

## Bücherschau.

Chemiker-Kalender 1918. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Von Dr. *Rudolf Biedermann*. In zwei Bänden. Neununddreißigster Jahrgang. Berlin 1918. Verlag von *Julius Springer*. Preis I. Teil in Leinwand, II. Teil in Halbleinwand geb. zusammen 5,40 M.; I. Teil in Kunstleder, II. Teil wie vorstehend geb. zusammen 6 M.

Später als sonst ist der allbeliebte Chemiker-Kalender erschienen, woran die Zeitverhältnisse schuld sind. Diese haben auch als eine vorübergehende Erscheinung eine Verminderung des Inhaltes herbeigeführt. Im zweiten Bande fehlen diesmal die Abschnitte: Chemisches Gleichgewicht, Schall, Magnetismus und der Rest der I. Abteilung, ferner die II. Abteilung, Mineralogie, und der ganze III. und IV. Teil, Technische Untersuchungen, bzw. verschiedene Vorschriften.

Die zum Druck gelangten Teile zeigen an einigen Stellen Verbesserungen. Im ersten Bande haben die Tafeln 6 und 7 mehrere Zusätze und Berichtigungen erhalten. Die analytischen Zahlen sind auf Grund der zuletzt festgestellten Atomgewichte neu berechnet worden. Im zweiten Bande ist dem Abschnitt über Elektrochemie eine neue Form gegeben, deren Zahlenangaben zumeist der neuen Auflage von *Kohlrausch* und *Hohlborn*, Das Leitvermögen der Elektrolyte (Leipzig 1916), entstammen. Einige Neuformulierungen finden sich in dem Abschnitte über Thermochemie und an anderen Stellen. Sie bilden ebenso wie die schon im

Vorjahre mitgeteilten Angaben über Pyrometrie und über die kinetische Gastheorie eine Vervollständigung des wissenschaftlichen Stoffes.

Die bisherigen Tafel-Nummern sind in dieser gekürzten Ausgabe beibehalten. Sollte bei einem Hinweise auf eine Tafel diese nicht zu finden sein, so ist im Jahrgang 1917 des Chemiker-Kalenders nachzuschlagen. Wenn man diesen besonderen Umstand berücksichtigt, so ersieht man aus obigen Ausführungen, daß der neue Jahrgang trotz Verkleinerung seines Inhaltes sich seinen Vorgängern gegenüber als eine Verbesserung und Vervollständigung darstellt. Man kann fest annehmen, daß er mindestens die gleiche Verbreitung und willkommene Aufnahme finden wird wie die früheren. H. M.

## Verschiedenes.

Zur Auslegung pharmazeutischer Gesetze usw. (Fortsetzung von Seite 82 v. J.) 532. Verkauf von Kognakessenz. Der Apotheker F. K. in Zerbst, welcher wegen Vergehens gegen das Weingesetz vom 7. April 1909 angeklagt worden war, als er Essenzen zur Herstellung von Kognak vertrieb, wurde von der Strafkammer in Dessau freigesprochen, weil die Verordnung nur die Herstellung von Kognak aus nicht erlaubten Stoffen bestraft, der Angeklagte aber gar keinen Kognak hergestellt habe, sondern nur Kognakessenzen. Trotzdem hob das Reichsgericht das Urteil auf, weil nicht erwiesen war, ob Apotheker K. durch beigefügte Druckschriften Mischungsanweisungen zur Herstellung von Kognak mit gesetzlich unerlaubten Stoffen gab und so zur verbotswidrigen Herstellung eines Getränkes unter der Bezeichnung Kognak im geschäftlichen Verkehr bei seinen Abnehmern aufgefördert und damit gegen § 111 des Strafgesetzbuches verstoßen hat. Erst als festgestellt war, daß die beigefügte Vorschrift zur Herstellung von Kognak nur fürs Ausland bestimmt war, wurde auf Freisprechung erkannt. (Kammergerichts-Entscheidung vom 11. April 1916.) Pharm. Zeitg. 1916, S. 290.

533. Umsatzsteuer bei Apothekentauschverträgen. Im Tauschvertrag hatte Apotheker Sm. sein Apothekengrundstück in Berlin an den Apotheker Sch. aufgelassen und dies im Grundbuch entsprechend vermerken lassen. Ein später entstandener Gewährleistungsprozeß wurde durch Vergleich beigelegt. Hinsichtlich des erwähnten Apothekengrundstückes wurde vereinbart, daß Sch. die Auflösung auch an eine andere Person vorzunehmen habe, die Sm. bestimmen durfte. Als Sm. das Apothekengrundstück an den Apotheker P. Z. veräußert hatte, ließ Sm. das Grundstück unmittelbar an P. Z. auf; bald darauf erfolgte die Umschreibung im Grundbuch. Der Magistrat erachtete ein steuererhöhendes Zwischengeschäft für vorliegend und forderte von P. Z. nachträglich 2000 M. Umsatzsteuer gemäß § 7 der Steuerordnung vom 4. März 1910. Das Oberverwaltungsgericht entschied, daß hier nicht ein Verkauf des Apothekengrundstückes von Sch. an

Sm. stattgefunden habe, sondern nur ein Vergleich; von einem schuldrechtlichen Veräußerungsgeschäft gemäß § 7 der Steuerordnung könne nicht die Rede sein. (Oberverwaltungsgerichts-Entscheidung vom 26. Januar und 25. April 1916.) Pharm. Zeitg. 1916, S. 290.

534. Begriff öffentliche Ankündigung. Der Chemiker M. hatte ein Zahnschmerzmittel Iidin in den Handel gebracht und jeder Flasche bedruckte Zettel beigefügt, worauf Iidin das einzige Mittel gegen Zahnschmerzen genannt wird. Die Strafkammer verurteilte M. zu einer Geldstrafe auf Grund einer Regierungspolizeiverordnung vom 11. Oktober 1902, weil er ein Heilmittel in prahlerischer Weise öffentlich angekündigt habe. Diese Entscheidung focht M. an durch Berufung beim Kammergericht, welches das Urteil des Vorgeichts aufhob mit der Begründung, daß hier keine öffentliche Anpreisung in Betracht komme. Davon könne nur dann die Rede sein, wenn der abgedruckte Zettel von Haus zu Haus getragen oder auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen verteilt worden wäre, oder an öffentlichen Orten ausgelegt werden sollte. Liegt eine öffentliche Ankündigung nicht vor, so bleibe noch zu prüfen, ob M. gegen § 367 (3) des R.-Str.-B. verstoßen habe. (Kammergerichts-Entscheidung vom 25. Juli 1916.) Pharm. Zeitg. 1916, S. 488.

535. Gefälschte Saccharinrezepte bildeten die Grundlage einer Anklage wegen Urkundenfälschung und Vergehens gegen das Süßstoffgesetz, die gegen einen Apothekenbesitzer verhandelt wurde. Dieser soll nach Angabe eines Angestellten, der in Unfrieden von ihm geschieden ist, mehrfach Saccharin ohne ärztliches Rezept abgegeben haben. Dadurch fehlten bei den monatlichen Bestandsaufnahmen die Belege in Gestalt der Rezepte für das verkaufte Saccharin. Um den Fehlbetrag auszugleichen, soll der Angeklagte die ihm zur Last gelegten Fälschungen vorgenommen haben. Durch einen Schreibsachverständigen wurde dieser Verdacht gestützt, weshalb der Gerichtshof wegen Vergehens gegen § 10 des Saccharingesetzes und schwerer Urkundenfälschung auf 2 Monate Gefängnis erkannte. (Landgerichts-Entscheidung vom 4. August 1916.) Pharm. Zeitg. 1916, S. 510.

536. Ueberlassen von Gift an andere. Ein Kommerzienrat übergab dem Hausmann seines Landhauses ein wurstähnliches Mäusegift, das stark arsenhaltig war, und machte ihn auf die Gefährlichkeit des Mittels aufmerksam. Den nicht verwendeten Rest fand die Ehefrau hinter dem Gasmesser, hielt ihn für Leberkäse, verzehrte ihn und starb. Der Kommerzienrat wurde wegen einer Verfehlung gegen § 367,3 des Str.-G.-B. bestraft, indem der Gerichtshof ausführte: Die angezogene Gesetzbestimmung bezweckt den Schutz des Volkes gegen die Gefahren, die durch den Mißbrauch von Gift entstehen können. Zubereitung, Feilhalten, Verkauf und überhaupt das Ueberlassen von Giften an andere ist an die polizeiliche Genehmigung geknüpft. Ueberlassen an andere sei gleichbedeutend mit „Ein-

räumen der tatsächlichen Verfügungsgewalt“ an einen anderen. (Landgerichts-Entscheidung.) Pharm. Zeig. 1916, S. 501. *Frd.*

**Scheele's Apotheke**, jetzt in Stockholm. Es dürfte etwa fünf Jahrzehnte her sein, daß Professor *Haxelius* in Stockholm, meines Wissens als erster, das Nordiska Museet plante, in dem er die zu zeigenden Gebrauchsgegenstände so aufstellen wollte, wie sie ihren Zwecken gedient hatte, in Wohnräumen, Küchen, Werkstätten usw. Er wollte die entsprechenden Räume schaffen und sie mit jenen Gebrauchs-, Kunst- usw. Gegenständen ausstatten. Er auch war es, der wenigstens die Anfänge einer historischen Apotheke in das Auge gefaßt hat und mit begeisterndem Eifer, ebenso wie andere Räume, beiläufig gesagt, auch mit Gegenständen, die er von mir erhalten hatte, ziel- und zweckentsprechend einrichtete. Aus kleinen Anfängen ist das prachtvolle Gebäude mit seinem kostbaren Inhalt entstanden, und überall sind nach seiner befruchtenden Idee ähnliche Schausammlungen entstanden. Vielleicht finden sich jetzt in unserm Vaterlande reichhaltigere pharmazeutische Sammlungen; in bezug auf die Gegenstände aus der Apotheke *Scheele's* wird die Stockholmer vermutlich für immer, einzig in ihrer Art, eine ganz bevorzugte Stellung einnehmen. Es ist aufs äußerste verdienstlich, daß Herr *Kockum*\*) sich der Mühe, ich darf gleich vorweg sagen, mit ausgezeichnetem Erfolge unterzogen hat, der ehrwürdigen Apotheke des berühmten Apothekers in dem weltfernen Köping einleitende und erklärende Worte mit auf den Weg zu geben. Auf Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen. Als bezeichnend möchte ich nur auf die Apothekenschilder, wir würden besser sagen Wahrzeichen aufmerksam machen. Das Einhorn mit einem Mörser vor sich, ebenso der Löwe, der eine Blüte hält und vor einem Mörser kauert, der zwischen Blumen steht, eine Eule mit Helm auf dem Kopfe und einem die Zunge blökenden Gesicht auf der Brust sind sicher auch kunstgeschichtlich von Bedeutung. Kaum zu finden dürften noch Pillenkämme, bei uns hießen sie wohl nur Signete, sein, wie sie die Vorzeit vor Einführung der Pillenmaschinen zur Abtheilung der einzelnen Pillen brauchte, ich berichtete vor längerer Zeit in der Apothekerzeitung darüber. Was die Apotheke *Scheele's* anbetrifft, so hat *Kockum* sich nicht mit bloßer Aufzählung des Inhalts begnügt, sondern er hat, wie es selbst für die schauenden sachverständigen Apotheker und Aerzte notwendig sein dürfte, auch heilgeschichtliche Bemerkungen beigegeben. Nicht viele von den Zeitgenossen wissen mehr vom *Electuarium Orvietanum*, *Diatessaron*, von *Tali Leporum* usw. usw. Um was es sich bei dem S. Cm. Iherweis handelt, bin auch ich zu sagen nicht in der Lage. Um einen Schreibfehler kann es sich bei einer Signatur kaum handeln.

*Hermann Schelenz*, Cassel.

\*) Herr *Axel Kockum* ist Apotheker in Stockholm

**Ueber Kaliphosphatdüngung.** Prof. *Wagner* empfiehlt in erster Linie mit Kaliphosphat zu düngen, wo am meisten Stickstoff zu holen ist. Man kann ihn aus der Luft nehmen oder aus humusreichem Ackerboden, besonders wenn er Klee getragen hat. Durch Leguminosen kann man Stickstoff aus der Luft holen, Rüben und Kartoffeln nützen den Stickstoffvorrat mehr aus als Halmgewächse. Unter sonst gleichen Verhältnissen wird sich die Kaliphosphatdüngung demnach durchweg am höchsten verwerten auf kleereichen Wiesen, auf Kleefeldern, bei Erbsen, Wicken und Bohnen, dann bei Kartoffeln und Rüben, falls diesen nicht durch Stallmistdüngung schon reichlich Kali und Phosphorsäure zugeführt wurde, endlich bei allen Früchten — hier auch bei Halmgewächsen —, die nach Klee oder nach Gründüngung folgen. Am wenigsten wird sich Kaliphosphatdüngung da lohnen, wo Halmgewächse auf stickstoffarmen Aeckern gebaut werden, und wo man nicht in der Lage ist, eine ausreichende Stickstoffdüngung zu geben. *Frd.*

*Ztschr. f. d. Vgl. Landwirtschaft.* 1916, S. 9.

**Monelmetall** ist eine Legierung, die durch Schmelzen aus einem nickel-, kupfer- und eisenhaltigen Erz erhalten wird. Dener beträgt sein Gehalt an Nickel 65 bis 75, an Kupfer 25 bis 30 und an Eisen 0,4 bis 0,25 Hunderttheile. Das Monelmetall läßt sich ohne Untersuchung schwer von Nickel unterscheiden, ist aber billiger als dieses. Die physikalischen Eigenschaften sind denen eines hochwertigen Stahles gleichzustellen. Hoher Hitze ausgesetzt, verringert es seine Festigkeit vorerst langsamer als andere Metalle. Bei 538° hat es etwa 20 v. H. seiner gewöhnlichen Festigkeit eingebüßt. Ueber der genannten Hitze sinkt die Festigkeit sehr rasch. Der Schmelzpunkt liegt in der Höhe desjenigen des Stahles. Mit Schrumpfen und Gasblasen hat man beim Gießen ziemlich zu kämpfen.

*Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 360.

**Zur Bekämpfung der Stechmücken**, welche eine ganze Anzahl von Krankheiten übertragen, und der Wachsmotte, welche die Waben zerstört, bildet die Blausäure ein wirksames Mittel auch in verhältnismäßig geringer Stärke. Bei vorsichtigem Handhaben ist sie trotz ihrer außerordentlichen Giftigkeit für den Menschen ungefährlich.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, Nr. 32.

**Das europäische Rückfallfieber**, dessen Erreger die *Spirochaete Obermeieri* ist, wird durch den Biß von Kleiderläusen auf den Menschen übertragen. In einzelnen Fällen gelang es auch an Wunden, die an Erkrankten gesaugt hatten, den Erreger nachzuweisen.

*Umschau* 1917, 915.

**Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.** Einladung zu der am Donnerstag, den 7. Februar 1918, abends 8 Uhr im Hörsale des Kgl. Pharmakologischen Instituts der Universität Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28, stattfindenden Sitzung. Tagesordnung: Herr Dr. *J. Herzog*, Berlin: „Der Arzneimittelverkehr und die neuen Arzneimittel des Kriegesjahres 1917“.



Zur Selbstherstellung von Eisentinkturen und von Eisen-Mangan-  
Saccharat-Liquores empfehlen wir unser

# Ferrum saccharatum oxydatum

**3 % Fe**, D. A.-B. V. entsprechend,

**10 % Fe**, zu Tinct. Ferri comp.

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro - Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir,  
unser Angebot einzuholen.

## Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 7.

Dresden, 14. Februar 1918.

59. Jahrg.

## Iberweis?

*Carl Wilhelm Scheele*, Entdecker des Sauerstoffes, Stickstoffes usw., geb. 1742 zu Stralsund, war bekanntlich Apotheker in Koeping in Schweden, wo er 1784 starb. Seine alte Apothekeneinrichtung ist dem Nordischen Museum in Stockholm überwiesen worden, und Apotheker *Axel Kockum* in Stockholm hat eine Beschreibung darüber veröffentlicht.)\*

Unter den größeren Holzschiebekästen befindet sich neben Sem. Ammeos (unser Sem. Ammoni) und Sem. Cucurb. ein gleichgroßer mit der Aufschrift: S. CmIberweis, über dessen früheren Inhalt nur Vermutungen bestehen. *Axel Kockum* erwähnt in seiner Beschreibung, daß er keine Aufklärung über die Inschrift geben könne, er bemerkt dazu: „Hvad hærmød afsetts, har jag ej lyckets utreda.“ Große Wahrscheinlichkeit hat die Deutung der Aufschrift: Semina commixta Iberweis.

*Hermann Hager* gibt in seiner Pharmazeutischen Praxis unter Semina quatuor frigida eine Samenmischung aus gleichen Teilen Samen Cucumeris, Melonis, Citrulli und Cucumer. Lagenariae an, und um ein ähnliches Mittel dürfte es sich auch im vorliegenden Falle handeln.

Woher stammt nun der Name Iberweis? In dem bisher durchforschten Schrifttum ist er nicht zu finden. Es ist anzunehmen, daß er der Name eines

praktischen Arztes gewesen ist, der diese Samenmischung entweder selbst erfunden oder sie so oft verordnet hat, daß die Einreihung eines besonderen Arzneibehältnisses in der *Scheele*'schen Apotheke notwendig war.

Sollte einer der Leser der Pharmazeutischen Zentralhalle nähere Auskunft über den Namen Iberweis geben können, so wird er gebeten, sie der Schriftleitung mitzuteilen.

*Eduard Starke.*

## Chemie und Pharmazie.

Ueber die Beurteilung von Radauplätzchen, Liliputmunition und ähnlichen Knallkörpern veröffentlicht *A. Beythien* eine Arbeit, in welcher er genannte Körper nach dem Sprengstoffgesetz, der Giftverordnung, dem Nahrungsmittelgesetz und dem Zündwarengesetz beurteilt.

Knallkorken, Liliputmunition und ähnliche Knallkörper sind nur dann als Sprengstoffe im Sinne des Gesetzes vom 9. Juni 1884 anzusehen, und somit ist der Handel ohne polizeiliche Erlaubnis nicht gestattet, wenn der Gehalt an Kaliumchlorat ein hoher, derjenige von Phosphor und Schwefel ein geringer ist. Es ist nämlich zu berücksichtigen, daß ein großer Teil des aus dem Kaliumchlorat frei werdenden Sauerstoffes zur Oxydation von Phosphor und Schwefel gebraucht wird, so daß unter Umständen wenig oder gar kein freier Sauerstoff zur Hervorbringung der Sprengwirkung übrig bleibt. Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn Radauplätzchen, stark phosphorhaltige Zubereitungen, nach dem

\*) Pharm. Zentralhalle [59] 1918, 35.

Sprengstoffgesetz beurteilt werden sollen. Sie können auf Grund des letzteren nur dann beanstandet werden, wenn ihr Phosphorgehalt weniger als  $\frac{1}{3}$  des Chloratgehaltes ausmacht. Radauplätzchen können nach der vorliegenden Rechtsprechung aber auch als Zündwaren angesehen werden und dürfen wegen ihres Gehaltes an weißem Phosphor daher nicht in den Verkehr gebracht werden. Ferner kann zu ihrer Beurteilung § 12 des Nahrungsmittelgesetzes herangezogen werden, und zwar deswegen, weil sie laut Entscheidung des Reichsgerichts als Spielwaren anzusprechen sind, deren bestimmungsgemäßer Gebrauch die menschliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist. Wegen des hohen Gehaltes der Radauplätzchen an giftigem Phosphor hat man in manchen Orten mit Erfolg auch die Giftverordnung zu ihrer Bekämpfung angewendet. Im Königreich Sachsen sind Verurteilungen nach diesem Gesichtspunkte aber schwer durchzuführen, weil nach dem Wortlaute der auf Grund des Giftgesetzes erlassenen sächsischen Verordnung vom 6. Februar 1895 Phosphor unter den Giften der Abteilung 1 aufgeführt ist mit dem Nachsatze: „und die damit bereiteten Mittel zum Vertilgen von Ungeziefer“. Der Umstand, daß Radauplätzchen nicht als Mittel zum Vertilgen von Ungeziefer anzusprechen sind, wurde als unüberwindliches Hindernis betrachtet, den Verkauf der an und für sich stark giftigen Radauplätzchen zu verbieten bzw. zu bestrafen. Es wäre daher dringend erwünscht, in der erwähnten Verordnung die Worte „zum Vertilgen von Ungeziefer“ zu streichen.

R. W.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 1917, Bd. 33, S. 337 bis 352.

**Bestimmung von Abkömmlingen des Erdöles in Terpentinöl.** *Grimaldi und Prussia* (d. Chem. Umschau 1917, 119) verfahren hierzu folgendermaßen: In einen gewogenen, 500 ccm fassenden Kolben, dessen Hals 10 cm lang und in  $\frac{1}{3}$  ccm eingeteilt ist, bringt man 75 g Merkuriacetat, 200 ccm Wasser, 100 ccm Eisessig und 10 ccm der zu untersuchenden Probe. Dann erhitzt man unter Rückfluß und häufigem Umschwenken auf dem Wasserbade zwei Stunden auf 80°. Nach dem Erkalten füllt man mit verdünnter Salpetersäure (1 Raumteil Salpetersäure

1,40 + 1 Raumteil Wasser) zum Nullpunkt auf. Nach kurzem Stehen bringt man den ungelösten Anteil durch Klopfen und Neigen in den Kolbenhals, liest seine Raummenge ab und erfährt durch Vervielfachen mit 10 den Gehalt in 100 Teilen an Erdölkohlenwasserstoffen, welche durch die angegebene Oxydation nicht angegriffen wurden. T.

**Farbreaktion im Harn von Krebskranken.** Nach *N. Welwart* färbte sich der Harn von Maginkrebskranken bei der Vornahme der *Legal'schen* Acetonprobe nach Zusatz einiger Tropfen Lauge und einiger Tropfen frisch bereiteter Nitroprussidnatriumlösung, sowie auf Zusatz überschüssiger Essigsäure zu obigem Flüssigkeitsgemisch tief dunkelblau. Die Färbung erwies sich sehr beständig. Das Harndestillat, in gleicher Weise geprüft, blieb farblos.

Die weitere Prüfung des Harns ergab Abwesenheit von Sulfiden. In der Harnprobe fanden sich Spuren von Serumalbumin, viel Indikan und Urobilin, hyaline und gekörnte Zylinder. *Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 311.

**Versuche zur Harnstoffbestimmung mit Urease im Harn** sind von *Dr. Béla von Horváth* und *Dr. H. Kadlitz* angestellt worden. Sie gründen sich auf die vorher von *Dr. Hahn* vorgenommenen gleichartigen Untersuchungen und führten zu dem Ergebnis, daß das Verfahren mit Urease bequem und für klinische Zwecke brauchbar ist, wenn man mit einer Salzsäurevorlage irgendeiner Form arbeitet und erst nach 24 Stunden titriert. Zu einem abschließenden Urteil sind Verfasser nicht gekommen. Es bleibt die Möglichkeit eines nicht vollkommen guten Ureasepräparates offen. *Frd.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 414.

**Zur Bestimmung des Zuckers im Harn** empfiehlt *Dr. Otto Mayer* folgendes Verfahren:

10 ccm Harn werden mit 10 ccm 15 v. H. starker Natronlauge in einem geteilten Standzylinder gemischt, mit destilliertem Wasser auf 50 ccm aufgefüllt und aus einer Meßröhre anteilsweise so lange von einer Kupfersulfatlösung 2,5 : 100 hinzugegeben, bis der das Ende der Reaktion ankündigende Niederschlag nach kurzem, kräftigem Durchschütteln größtenteils wieder in Lösung gegangen und

eine gerade wahrnehmbare, jedoch bleibende und beim Stehen etwas zunehmende Trübung eingetreten ist. Jedes Kubikzentimeter Kupfersulfat-Lösung entspricht einem Hundertteil Traubenzucker. Von Harnen, welche mehr als 4 Hundertteile Zucker enthalten, nimmt man nur 5 ccm, während von weniger als 0,5 bis 1 Hundertteil enthaltenden Harnen 20 ccm abgemessen werden. Die verbrauchte Kupfermenge ist alsdann zu verdoppeln oder zu halbieren.

Bei Entstehung einer flockigen Ausscheidung von Erdphosphaten vermischt man 20 ccm Harn mit 20 ccm Natronlauge, verdünnt auf 100 ccm, filtert durch ein Faltenfilter und führt die Titration mit 50 ccm klarem Filtrat aus. Der Harn muß auch frei von größeren Mengen Eiweiß sein.

Nach mitgeteilten Befunden stimmen diese mit den durch Polarimetrie gefundenen gut überein.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1222.

**Rotfärbung alkalischen Harns.** Dr. Saake berichtet einen Fall, wo eine Kranke blutroten Harn zutage förderte, der aber, wie die genauere Untersuchung ergab, kein Blut enthielt. Rotfärbende Keime (z. B. *Bacterium prodigiosum*) kamen auch nicht in Betracht. Schließlich stellte sich heraus, daß die Kranke Purgen eingenommen hatte, dessen Phenolphthalein in den alkalischen Harn übergegangen war.

*Frd.*

*Therap. d. Gegenw.* 54, S. 157.

**Karrageengallerte als Massiermittel.**

Um Fett zu sparen, empfiehlt Dr. Müller die Verwendung von Pflanzenschleim als Massiermittel. Dieser weist den Fetten gegenüber sogar Vorteile auf. Erstens ist er viel schlüpfriger, wodurch alle in den Muskeln, Gelenken usw. für die Massage in Frage kommenden Veränderungen leicht durchgeführt und Hautreizungen irgendwelcher Art vermieden werden. Weitere Vorteile des Pflanzenschleims sind seine Reinlichkeit und Billigkeit.

Zur Herstellung einer Karrageengallerte kocht man 50 g Karrageen mit 1 $\frac{1}{4}$  Liter Wasser, seigt durch und stellt das Ganze zur Abkühlung beiseite.

*Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 851.

**Zur Untersuchung von offizinellem Kopaivabalsam** fordert Ernst Deussen, damit der Abschnitt des D. A. B. V über den Ko-

paivabalsam eine wirklich brauchbare Fassung bekommt, das abgeschiedene flüchtige Oel auch zu polarisieren. In bestimmten Fällen ist es angebracht, die Turner'sche Farb-reaktion in der von Deussen-Eger angegebenen Abänderung (*Chem.-Ztg.* 1912, 561) auszuführen und bei einem unsicheren Ausfall dieser Reaktion das flüchtige Oel durch Teil-Vakuumdestillation in drei oder mehrere Anteile — je nach der Menge des verfügbaren Oeles — zu zerlegen und sowohl mit den einzelnen Anteilen, als auch mit dem Rückstande die Turner'sche Reaktion auszuführen.

*Dr. O. R.*

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, 590.

**Zur Aufnahme in das Arzneibuch** schlägt R. Wasicky vor: Alle, auch seltener angewandte Arzneimitteln. Volksheilmittel sind nicht auszuschließen. Es brauchen aber die aufgenommenen Arzneimittel nicht in allen Apotheken geführt zu werden, sondern es werden von den Sanitätsbehörden im Einvernehmen mit Apothekern und Aerzten für die einzelnen Reichsteile Listen jener Mittel aufgestellt, die in jeder Apotheke vorrätig gehalten werden müssen.

Eine ständige Pharmakopöe-Kommission, zusammengesetzt aus Vertretern der Sanitätsbehörden, Wissenschaft, Apothekern und Aerzten, besorgt die Herausgabe eines alljährlich erscheinenden Ergänzungsbandes zum Arzneibuche.

*Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1917, 371.

**Linimentum ammoniatum.** Sapo kalinus 15 g, Oleum Vaselini (oder Oleum Rapae bzw. anderes Oel) 15 g, Liqueur Ammonii caustici 20 g, Decoctum Carrageen (2 : 100) 50 g. Die Seife wird erst mit etwas Salmiakgeist gut durchgeknetet, dann das Oel mit dem Seifenleim emulgiert und nach und nach alles übrige zugemischt. Das Liniment spart sehr an Oelen und mischt sich auch mit Chloroform ganz gut, wenn man richtig gearbeitet und eine regelrechte Emulsion erzielt hat.

*Pharm. Zeitg.* 1917, 654.

**Mastisol-Ersatz.** Hauser teilt folgende Vorschrift mit: Colophonium 300 g, Terebinthina veneta 20 g, Oleum Ricini 10 g, Benzolum 700 g, Natrium bicarbonicum 60 g, Birnenäther 5 g. Man läßt entweder das Natriumbikarbonat in der Lösung und gießt diese bei Gebrauch klar ab oder läßt die Mischung einige Tage unter häufigem

Umschütteln stehen und filtert die Harz-lösung vom Bodensatz ab.

*Schweiz. Apoth.-Zeig.* 1917, 474.

**Schlesinger'sche Lösung:** 13 cem Novocain-Lösung 0,5:100, 1 cem Adrenalin-Lösung 1:1000, 1 cem Hypophysin-Lösung 1:1000. Sie wird zur Asthmabehandlung mittels des biegsamen Trachealsprays nach *Ephraim* (bei *E. L. Fischer* in Berlin NW erhältlich) von *Nollenius* empfohlen.

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1917, 1017.

Das Diphtherie-Hellserum mit den Ueberwachungsnummern 249, 250 und 251 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel - Chemie.

**Bestimmung des Wassergehaltes in Nahrungs- und Futtermitteln.** In einem mittels Flammenregelung geheizten Wassertrockenschrank läßt *Dr. A. Fornet* die auf Wassergehalt zu untersuchende Masse in einer Schale ausbreiten, die frei schwebend an einem Draht hängt, der durch ein Loch in der Decke des Schrankes geführt ist und hier an einem Wagebalken befestigt ist. Das andere freie Ende des Wagebalkens trägt ein Laufgewicht, mit dem vor der Bestimmung Schale und Masse gewogen werden. Der in eine Spitze auslaufende freie Schenkel des Wagebalkens spielt an einer Skala, auf der unmittelbar die Hundertel Wasser abgelesen werden können. Man hat bei Ausführung des Verfahrens nur darauf zu achten, den Augenblick als Endwert der Ablesung zu wählen, bei dem der Wagenbalken sich an der Skala nicht mehr in seiner Stellung verändert, was etwa nach  $\frac{1}{2}$  Stunde der Fall ist. Die Befunde weichen von den analytischen nur um  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{3}{10}$  v. H. ab.

*Chem.-Ztg.* 1916, Nr. 111, S. 784. *W. Fr.*

**Ueber Pfeffer macht A. Oberndörfer** die Mitteilung, daß seinerzeit hauptsächlich zwei Sorten Pfeffer von England aus nach Deutschland eingeführt wurden: gemahlener weißer Pfeffer und gemahlener Pfeffer, eine Mischung von schwarzem und weißem Pfeffer. Der Verfasser verlangt eine strenge Beaufsichtigung des im Handel erscheinenden Pfeffers, nicht nur hinsichtlich des Aschen- und Sandgehaltes, sondern auch hinsichtlich des Gehaltes an Rohfaser. Die Festlegung

einer Höchstrohfasergrenze für sogenannten gemahlenen Pfeffer wird vorgeschlagen; da es sich bei diesem Pfeffer um eine Mischung von weißem und schwarzem Pfeffer handelt, so wird zweckmäßig ein Höchstgehalt an Rohfaser von  $12\frac{1}{2}$  i. H. zu setzen sein.

*Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 170.

**Kaffee-Ersatz aus gebrannten Spargelbeeren** lag dem chemischen Untersuchungsamts der Stadt Halberstadt zur Begutachtung vor. Die Ware zeigte in fein gemahlenem Zustande, besonders was Geruch und Geschmack anbelangte, große Ähnlichkeit mit Bohnenkaffee. Der Aufguß schmeckte schwach süßlich, angenehm, nicht bitter.

Die von *Gg. Schröter* vorgenommene Untersuchung zeigte folgende Zahlen: Wasser 6,82 i. H., Stickstoffsubstanz 17,50 i. H., Aetherextrakt 8,63 i. H., Wasserextrakt 32,69 i. H., Kupfer reduzierende Stoffe (als Invertzucker im invertierten Wasserextrakt bestimmt) 8,80 i. H., Mineralstoffe 4,69 i. H.

*R. W.*

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 32, 501.

**Mineralöl** fand *Prof. Dr. Keller* in Bratseringen, nach deren Genuß Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Leib- und Kopfschmerzen auftraten. Das auf der Fischbrühe abgeschiedene Oel zeigte eine bläulich-grüne Fluoreszenz, die bei dem Auflösen in Aether noch deutlicher wurde. Das Oel war nur zum Teil verseifbar und bestand aus wirklich fettem Oel und Schmieröl zu ungefähr gleichen Teilen.

*R. W.*

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 33, 144.

**Erdöl als Verschnitt der Konservenöle** in Italien und Frankreich. *G. Spieß* teilte in einem Vortrage folgendes mit: Die Gas- oder Solar-Oele dienen auch noch anderen, weniger kriegerischen Zwecken, wenigstens zu einer Zeit, in der noch wirkliche Oelsardinen aufzutreiben waren. Zum Verschneiden des Olivenöles, in welchem die Sardinen gesotten werden, wird ein mineralisches Konservenöl, ein richtiges Petroleum-Erzeugnis, verwendet. Es ist dies nichts anderes als Gas- oder Solar-Oel, das mittels einer besonderen Reinigung wasserhell und geschmacklos gemacht wird. Aus Batum verschifften die Raffinerien *Nobel & Schibajeff* gegen 5000 Tonnen jährlich von solchem Konservenöl an die italienischen und französischen Fisch-Konservenfabriken.

*Konserven-Ind.* 1917, 362.

**Künstliche Därme aus Seide.** Bei einem französischen Patent Nr. 442919 besteht der

## Bücherschau.

Die Mitarbeit des deutschen Apothekerstandes bei Bekämpfung des Mangels an Arzneistoffen während des Krieges. Von Prof. Dr. K. Giesenhagen (München). Sonderabdruck aus Heil- und Gewürzpflanzen. I. Jahrgang 1917/18, H. 7. J. F. Lehmann's Verlag in München.

In dieser Abhandlung tritt der Verfasser mit Wärme dafür ein, daß der Apotheker trotz seiner vielen Arbeit, die ihm die jetzige Zeit bringt, sich des Einsammelns, oder richtiger gesagt, der Entgegennahme von durch andere Hände gesammelten Kräutern nicht entziehen sollte. Er zeigt dabei, wie sich dies ohne allzu große Belastung ermöglichen läßt.

Gedanken statistischer und naturwissenschaftlicher Art zur Bevölkerungspolitik. Von Robert Landvogt. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Bevölkerungspolitik und Säuglingsfürsorge 1917, Bd. 10, H. 2 u. 3. Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Eine beachtenswerte Abhandlung, an der die sich mit dieser Frage Beschäftigenden nicht achtlos vorbeigehen sollten.

## Verschiedenes.

Gummersatz-Fingerlinge. Dem Erfinder des Sterilins, Dr. Colmann, ist es geglückt, Fingerlinge aus Säureestern der Zellulose herzustellen. Diese Ester werden durch indifferente organische Lösungsmittel zur Auflösung gebracht, die nach dem Verdunsten ein Gummihäutchen zurücklassen. Die Fingerlinge sind beständig gegen verdünnte Säuren, lassen sich auch in Sublimat keimfrei machen, jedoch vertragen sie nicht das Kochen in heißem Wasser. Die Herstellung von Handschuhen ist bis jetzt noch nicht geglückt. Frd.

Zentralbl. f. Chirurg. 1916, Nr. 15.

Die Käfigsonde ist eine Metallsonde, deren vorderer hohler, mit einer großen Zahl runder Löcher versehener Teil angeschraubt ist. Dieser Käfig dient zur Aufnahme eines Orizon-Stiftes. Das Gerät gleitet genügend leicht in die Harnröhre, wenn es mit Wasser befeuchtet ist. Ölige Gleitmittel sind zu vermeiden. Professor Dr. Bettmann empfiehlt sie zur Behandlung des Trippers. Hersteller ist Fr. Dröll in Heidelberg.

Münch. Med. Wochenschr. 1918, 77.

Zur Beseitigung der Fliegenplage werden die betreffenden Räume mit hellblau gefärbten Fensterscheiben ausgestattet. Diese sollen ein den Fliegen sehr unangenehmes Licht liefern, so daß diese den Raum schleunigst zu verlassen suchen oder ihn überhaupt nicht als Aufenthaltsort wählen.

Umschau 1917, 713.

Darmkörper aus einem Fadennetz, dessen Maschen durch Kasein, Gelatine, Eiweiß, vegetabilischem oder anderem Gummi geschlossen sind. Bei einem anderen Patent Nr. 434106 besteht die Wursthaut aus Papier, Pergament oder Seidenstoff mit einem dehnbaren Ueberzug, bei Nr. 452513 aus Viskose (Zellulosehydrat), dem Blutfaserstoffe zugesetzt sind. Das ältere deutsche Patent hat die Nr. 232022, und zwar besteht hier die Hülle aus einem mit Gelatine getränkten Gewebe, das durch eine Lösung von Aluminiumacetat gehärtet wird, bei einem neueren Patent Nr. 283044 v. 29. 3. 1915 besteht die Hülle aus Seide. Die Dichtung dieses Seidengewebes wird durch frischen Fleischbrei bewirkt.

Jedenfalls sind alle diese künstlichen Wursthüllen vollkommen unverdaulich und sollen für Würste, bei denen die Haut meist mitgenossen wird, wie Siedewürstchen, Bratwurst, nicht verwendet werden. W. Fr.

Münch Abendztg. 28. 12. 16.

Konserven-Ind. 1917, Nr. 5, S. 28.

## Drogen- und Warenkunde.

An Terpentinöl werden in Italien folgende Anforderungen gestellt (d. Chem. Umschau 1917, 119): Unter 750 mm Druck soll das Sieden bei 152 bis 156° beginnen, bis 164° sollen mindestens 80 v. H. übergegangen sein. Mineralöl darf nicht, von Harzöl und Kolophonium dürfen höchstens 2,5 i. H. vorhanden sein. Das französische, spanische und portugiesische Öl (von Pinus maritima) ist linksdrehend,  $\alpha_D - 33^\circ$  im 100 mm-Rohr,  $d_{25}$  nicht unter 0,8575. Das griechische und algerische Öl (von Pinus halepensis) ist rechtsdrehend,  $\alpha_D + 38$  bis  $+ 41^\circ$ ,  $d_{25}$  nicht unter 0,8550. Das amerikanische Öl (von Pinus palustris, heterophylla u. a.) ist teils rechts-, teils linksdrehend,  $d_{25}$  nicht unter 0,8560. T.

Lein- und Hanfwachs. Die Leinfaser enthält nach den Untersuchungen von Bianchi und Malatesta (d. Chem. Umschau 1917, 119) 2,0 bis 2,5 i. H. eines braunen Wachses von eigenartigem Geruch, die Hanffaser 0,5 bis 1,2 i. H. eines bräunlichen Wachses mit Hanfgeruch. Folgende Kennzahlen wurden gefunden:

	Leinwachs	Hanfwachs
$d_{15}$	0,998	1,019
Schmelzpunkt	68 bis 70°	73 bis 74°
Säurezahl	23 bis 23,8	46 bis 47
Verseifungszahl	163 (6 Std.)	162,6 (20 Min.)
Jodzahl	17 bis 17,5	22,2 bis 22,8
Unverseifbares	20 bis 23 v. H.	11 v. H.

T.

Telegr.:  
Weinboeck, Leipzig.  
Fernsprecher 1073.

**Hoffmann, Beffter & Co.,**

1892 Diplom für Sanitäts-Weine.

Gegründet 1856.  
Leipzig · Kohl's  
Wilhelmstr. 54

**für das Rote Kreuz und Armeebedarf**  
**Stärkung für Kranke und Verwundete.**  
**Alle Sanitäts-Weine.**

## Ichthyol und sulfo-ichthyolicum

sind für uns als Warenzeichen in die Zeichenrolle des deutschen Kaiserl. Patentamtes eingetragen und auch in Oesterreich-Ungarn, der Schweiz und allen übrigen Kulturstaaten gesetzlich geschützt.

Nur Erzeugnisse unserer Firma dürfen daher diese Bezeichnungen tragen.

Wer Erzeugnisse anderer Herkunft unter obigen Marken in Verkehr bringt oder ankündigt, macht sich einer Verletzung unserer Warenzeichenrechte schuldig.

Wir bitten gegebenenfalles um vertrauliche Mitteilungen zwecks gerichtlicher Verfolgung.

**Ichthyol-Gesellschaft**

Hamburg.

**Cordes, Hermann & Co**

## Weisse Sprengstäbchen

zum Absprengen dünnwandiger (vor der Lampe geblasener) Glasgeräte.

**Beim Gebrauch nicht abbrechend!**

Näheres vergleiche Pharmaz. Zentralhalle 1911, S. 744 u. 990.

5 weisse Sprengstäbchen (etwa 7 cm lang) gegen Einsendung von 50 Pf. in bar oder in Briefmarken zu beziehen von der

**Prinzessin Luisa-Apotheke in Dresden-A. 21.**

Schandauer Straße 43.

## Einbanddecken,

für jeden Jahrgang passend, zu 2 Mk. 50 Pf. sind zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A. 21, Schandauer Strasse 43.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die »Pharmazeutische Zentralhalle« Bezug nehmen zu wollen.

## Signier-Apparate

vom Pharmazeuten **J. POSPISIL,**  
**Stefanau bei Olmütz (Mähren).**

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art.

„**Neu Modell 1909**“

Moderne Alphabete, Wappenschilder.

(ausende Anerkennungen! Muster und Probestücke gratis)

**Vor Nachahmungen wird gewarnt!**

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: Dr. A. Schneider, Dresden.

Im Buchhandel durch **Georg Meißner**, Kommissionsgeschäft, Leipzig.  
Druck von **Fr. Tittelbach**, (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 8.

Dresden, 21. Februar 1918.

59. Jahrg.

## Die Bestimmung des Zuckers bei der sogenannten Lävulosurie.

Von Dr. J. Prescher.

Die Zuckerbestimmung im Harn durch Titrieren mit *Fehling'scher* Lösung ergibt den Gesamtteil an Dextrose und Lävulose. Hieraus läßt sich die Menge der einzelnen Zuckerart ebenso wenig berechnen, wie der Gehalt an Glykose bei Anwesenheit von Fruktose aus den Polarisationsgraden bestimmbar ist, weil im letzteren Falle die Rechtsdrehung des Traubenzuckers durch den mitanwesenden Fruchtzucker herabgemindert wird. Da aber, wie das auch *Jolles*<sup>1)</sup> bestätigt hat, nach *Borchardt*<sup>2)</sup> die *Seliwanoff'sche* Reaktion zum Nachweis der Lävulose in Harnen, die Glykose enthalten, unbrauchbar ist, läßt die Bestimmung des Drehungswinkels, sofern durch Titrieren mit *Fehling'scher* Lösung wesentlich mehr Zucker angezeigt ist, als nach dem polarimetrischen Befund zu erwarten wäre, immerhin auf die Anwesenheit von Fruktose schließen. Die verhältnismäßig einfache Bestimmung von Lävulose neben Dextrose bietet ein Verfahren, das zur Voraussetzung hat, daß der Gesamtzucker bekannt ist, und das unter Heranziehung der Drehungsgrade gestattet, die vorhandenen Mengen beider Zucker annähernd zu ermitteln. Diese Art der Bestimmung bietet, sofern die Mengen Glykose und Fruktose nicht allzu weit

auseinander liegen, einige Vorteile gegenüber dem titrimetrischen Verfahren nach *Soxhlet*, der für die Berechnung von Glykose gefunden hatte, daß 1 g in 1 v. H. starker Lösung 210,4 ccm *Fehling'sche* Lösung einerseits und 302,5 ccm *Sachsse'sche* Lösung andererseits reduziert, während die gleiche Menge Lävulose 194,4 ccm *Fehling'scher* und 449,5 ccm *Sachsse'scher* Lösung beansprucht. Daraus folgt, daß 100 ccm *Fehling'scher* Lösung in Verdünnung 1:100 durch 475,3 mg Glykose oder 514,4 mg Fruktose und ebenso 100 ccm *Sachsse'scher* Lösung in Verdünnung 1:100 durch 330,5 mg Glykose oder 222,5 mg Fruktose reduziert werden.

I. Bestimmung auf maßanalytischem Wege. Der Gehalt an Glykose und Fruktose läßt sich nach *Soxhlet*<sup>3)</sup> aus den Gleichungen: I.  $ax + by = F$  und II.  $cx + dy = S$  berechnen:

a = Anzahl Kubikzentimeter *Fehling*, welche durch 1 g Glykose reduziert werden;

b = Anzahl Kubikzentimeter *Fehling*, welche durch 1 g Fruktose reduziert werden;

x = Menge gesuchter Gramm Glykose in 1 Maßteil Zuckerlösung;

y = Menge gesuchter Gramm Fruktose in 1 Maßteil Zuckerlösung;

<sup>1)</sup> Chem.-Ztg. 1909, Nr. 141, 1238.

<sup>2)</sup> Zeitschr. physiol. Chemie Bd. 55, 241, Bd. 58, 122, Bd. 60, 411, Bd. 61, 92.

<sup>3)</sup> *Bugard u. Baier*, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemie 1911, S. 24.

F = Anzahl der für 1 Maßteil Zuckerlösung (100 ccm) verbrauchten Kubikzentimeter *Fehling*;

c = Anzahl Kubikzentimeter *Sachsse'sche* Lösung, welche durch 1 g Glykose reduziert werden;

d = Anzahl Kubikzentimeter *Sachsse'sche* Lösung, welche durch 1 g Lävulose reduziert werden;

S = Anzahl der für 1 Maßteil Zuckerlösung (100 ccm) verbrauchten Kubikzentimeter *Sachsse'sche* Lösung.

Berechnung: Gesetzt, die Lösung, welche in 100 ccm je 0,5 g Glykose und Lävulose enthalten hat, hätte 202,4 ccm *Fehling'sche* Lösung einerseits und 376 ccm *Sachsse'sche* Lösung andererseits erfordert, so wäre

I.  $210,4 x = 202,4 - 194,4 y$ ; oder:

$$x = \frac{202,4 - 294,4 y}{210,4}$$

II.  $302,5 \frac{(202,4 - 194,4 y)}{210,4} + 449,5 y = 376$

$$302,5 \cdot 202,4 - 302,5 \cdot 194,4 y + 449,5 y \cdot 210,4 = 376 \cdot 210,4$$

$357,7 y = 178,8$ ;  $y = 0,4999$  g Lävulose. Aus  $210,4 x + 194,4 \cdot 0,4999 = 202,4$  folgt, daß  $x = 0,5$  Dextrose, entsprechend dem in Lösung befindlichen Mengenverhältnis ist.

II. Zur Bestimmung der Glykose und Fruktose durch Reduktion und Polarisation wird ein abgemessener Teil des zuckerhaltigen Harns mit Bleiacetat geklärt und das Filtrat unter Berücksichtigung der Verdünnung bei  $15^\circ$  polarisiert. In einem anderen Teil des Filtrats wird nach entsprechender Vorbehandlung<sup>4)</sup> und Alkalisierung der Gesamtzucker nach *Meißl*<sup>5)</sup> als Invertzucker bestimmt. Da nach den Untersuchungen von *Gubbe*<sup>6)</sup> und *Ost*<sup>7)</sup> der spezifische Drehungswinkel ( $\alpha_D$ ) bei  $15^\circ$  in ungefähr 10 v. H. starker Lösung für Glykose =  $52,5^\circ$ , für Fruktose =  $-95,5^\circ$  ist, so berechnet sich, wenn für 100 ccm

Zuckerlösung: d = Glykose, l = Fruktose, s = Gesamtzucker, ( $\alpha$ ) = Drehungsgrade einschließlich Vorzeichen bei  $15^\circ$  und im 100 mm-Rohr bedeutet, nach der Gleichung: ( $\alpha$ ) =  $-0,955 l + 0,525 d$ , oder weil  $d = s - l$  und  $l = s - d$  ist,

$$l = \frac{0,525 s - (\alpha)}{1,48} \quad \text{Anm. 8) und}$$

$$d = \frac{0,955 s + (\alpha)}{1,48} \quad \text{Anm. 8)}$$

Bei einer Polarisationswärme von  $20^\circ$  ist an Stelle des Teilers 1,48 — 1,455 zu setzen.

Beispiel: Enthielt ein Harn, wie festgestellt worden ist, 0,75 g Gesamtzucker und zeigte er im 200 mm-Rohr den Drehungswinkel zu  $-0,264^\circ$  an, so ist, da sich im 100 mm-Rohr  $-0,132$  Drehungsgrade ergeben haben würden,

$$l = \frac{0,525 \cdot 0,75 + 1,32}{1,48} = 0,355 \text{ und}$$

$$d = \frac{0,75 - 0,355}{0,955 \cdot 0,75 - 0,132} = 0,395 \text{ oder:}$$

Diese Rechnung gibt, wie schon erwähnt, zwar keine genauen Werte, weil nicht feststeht, in welchem Verhältnis Glykose und Fruktose vorhanden sind, beide aber, wie gezeigt worden ist, *Fehling'sche* Lösung unter gleichen Arbeitsbedingungen in verschiedenem Grade reduzieren. Immerhin kann, obwohl Fruchtzucker um etwa 8 Hundertel weniger reduziert als Traubenzucker, dieses schnell auszuführende Verfahren, wenn es sich nicht um unbedingt genaue Werte handelt, im allgemeinen als ausreichend bezeichnet werden.<sup>9)</sup>

<sup>8)</sup> Wenn ( $\alpha$ ), wie in den meisten Fällen, negativ ist (Linksdrehung), so wird in der ersten Gleichung für Berechnung der Fruktose  $l) - (-\alpha) = +\alpha$ , d. h. man muß zu dem Ergebnis 0,525 s die Linksdrehungsgrade hinzuzählen, in der letzten Gleichung für Berechnung von d dagegen von dem Ergebnis 0,955 s abziehen, weil  $+(-\alpha) = -\alpha$  ist. Ist ( $\alpha$ ) dagegen positiv (Rechtsdrehung), so müssen umgekehrt für die Berechnung von l die Drehungsgrade abgezogen werden, weil  $-(+\alpha) = -\alpha$  ist, für Berechnung von d dagegen hinzugezählt werden.

<sup>9)</sup> J. König, Chemie landwirtschaftl. wichtiger Stoffe 1906, S. 237.

<sup>4)</sup> J. König, Chemie landwirtschaftl. wichtiger Stoffe 1906, S. 236.

<sup>5)</sup> Bugard u. Baier, S. 19.

<sup>6)</sup> Berliner Berichte 1825, 18, 2207.

<sup>7)</sup> Ebenda 1891, 24, 1636.



## Chemie und Pharmazie.

Ueber die Spaltung des Rizinusöles berichtet O. R. Jones (Seifensieder-Zeitg. 1917, 711; d. Chem. Umschau 1917, 134). Das Rizinusöl gibt sowohl bei der *Twitchel*-wie bei der Autoklavenspaltung ganz abnorme Zahlen für den Gehalt des Spaltungserzeugnisses an freien Fettsäuren. Dieser Gehalt steigt zunächst bis zu einer gewissen Höchstgrenze, 62 bzw. 75 v. H., um dann andauernd zu fallen, bis 33 bzw. 51 v. H. Dabei bleiben Verseifungs- und Jodzahl ziemlich gleich, während die Cetylzahl stark abnimmt. Die Erzeugnisse enthalten Glycerin nur noch in ganz geringer Menge, durch wässrige Lauge werden sie nicht verändert, durch alkoholische in normale Rizinolsäure übergeführt. In dem autoklavierten Erzeugnis fand sich auch Eisen-seife, bei der Zersetzung ergab sich eine dicke, in Alkohol schwer lösliche Fettsäure mit dem Molekulargewicht 917,6.

Die Ursache des abnormen Verhaltens ist eine Kuppelung, eine Bildung von Polyrizinolsäuren der allgemeinen Formel  $\text{HO} \cdot (\text{C}_{17}\text{H}_{32})_n \cdot (\text{OCO})_n - 1 \cdot \text{COOH}$ . Gemäß dem Molekulargewicht 917,6 muß mindestens eine Tetrarizinolsäure entstanden sein. Daß die Kuppelung beim *Twitchel*-Verfahren weiter geht als im Autoklaven, ist begreiflich, weil im letzteren Falle der Wasserdampf der Wasserabspaltung entgegenwirkt. Laktone und Laktide wurden nicht gefunden, was mit den Ergebnissen der Untersuchungen von *Rassow* und *Rubinsky* im Einklang steht. T.

Die Komarowsky-Reaktion dient zur Prüfung von Spriten auf höhere Alkohole und wird ausgeführt, indem 10 cem des zu untersuchenden Sprits in einer Stöpselflasche von 100 bis 150 cem Inhalt mit 1 cem einer Lösung 1:100 von chemisch reinem Salizylaldehyd in reinstem Weinsprit, dann sorgfältig mit 20 cem chemisch reiner Schwefelsäure versetzt und gut durchgeschüttelt werden. Hierbei zeigen reine Sprite nur eine hellgelbe Färbung.

Bei Anwesenheit von Spuren organischer Verunreinigungen der Schwefelsäure ergibt sich jedoch eine rote bis braunrote Färbung, bei Stickstoffverbindungen eine rosarote. Der zu verwendende Salizyl-

aldehyd muß über die Bisulfitverbindung vorher gereinigt werden.

Nach dem Gesagten läßt sich diese Reaktion zur Erkennung von organischen Verbindungen der Schwefelsäure anwenden.

*Chem.-Ztg.* 1917, Nr. 17/18, S. 132. W. Fr.

Zur Neuausgabe des Arzneibuches schlägt J. Lorenzen folgende Verdeutschungen vor: Absoluter Weingeist = wasserfreier Weingeist, Cerat = Wachsmasse, Ceresin = Erdwachs, Cold Cream = Walratsalbe, Elixir = Trank, Emulsion = Milch, Extrakt = Pflanzenauszug (trocken, eingedickt, flüssig), Kognak = Weinbranntwein, kolloidales Silber = lösliches Silber, Konsistenz = Beschaffenheit, Kolophonium = Kiefernharz, Lanolin = wasserhaltiges Wollfett, Latwerge = Brei, Linimente = Seifenmischungen, Paraffinsalbe = Erdwachssalbe, Petroleum = Erdöl, Quecksilberpräzipitatsalbe = weiße Quecksilbersalbe, reduziertes Eisen = reines Eisen, Sätturationen = Sättigungen, Sirupe = Zuckersäfte, arzneiliche Spirituosen = arzneiliche Weingeiste, sublimierter Schwefel = Schwefelblüte, Temperatur = Wärme, Tinkturen = Tropfen, auch Weingeist, z. B. Benzoë-, Myrrhen- und Jodweingeist, wenige Rhabarbertinktur = Rhabarberwein, Vaseline = Erdfett.

*Apoth.-Zeitung.* 1918, 5.

Oxalsäure statt Wein- und Zitronensäure. Eine von Berlin nach Hamburg gelangte größere Menge Wein- und Zitronensäure hat sich als Oxalsäure herausgestellt. Die Sendung ist beschlagnahmt worden. Kleinere Posten von 50 kg und 100 kg sind aber bereits vorher als Weinsäure bez. Zitronensäure in das Inland zurückgegangen. Also Achtung beim Einkauf von Weinsäure und Zitronensäure!

*Apoth.-Zeitung.* 1918, 78.

### Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Calcibram ist das Kalksalz der Brenzkatechinmonoacetsäure. Anwendung: bei Influenza, Katarrhen der Luftwege usw. Darsteller: Chem. Fabrik u. Serum-Institut Bram in Leipzig.

Combinat ist das Kalksalz der Diäthylbarbitursäure und Brenzkatechinmonoacetsäure. Anwendung: bei Schlafstörungen geringeren Grades. Darsteller: Chem. Fabrik u. Serum-Institut Bram in Leipzig.

**Hämoglopan** kommt als Tabletten in den Handel und wird aus Hämoglobin, Nährhefe, Calciumglyzerophosphat sowie wirksamem Pankreatin hergestellt. Darsteller: Chemisches Laboratorium Co-Li in Dresden, Johannesstraße 23.

**Heradin.** Tabletten, enthaltend eine Verbindung von Kodein mit einem Apfelsäureabkömmling. Bezugsquelle: Pharmazeutische Handelsvereinigung in Amsterdam. (Pharm. Weekbl. 1918, 77.)

**Meracetin** ist Anhydromercuribrenz-katechinmonoacetsäure. Anwendung: in Tabletten bei Syphilis. Darsteller: Chem. Fabrik u. Serum-Institut Bram in Leipzig.

**Rhéantine** ist ein Antigonokokken-Serum, das in Kapseln eingenommen wird. (Pharm. Weekbl. 1918, 80.)

**Urtiarsyl**, bisher Urtialfon genannt, dient zur Behandlung der Gicht auf der Grundlage von arseniger Säure und Ameisensäure in keimfreier Lösung, die in zwei Stärken hergestellt wird. Zu einer Einspritzungsbehandlung gehören 18 Ampullen. Darsteller: *Bernhard Hadra* in Berlin C 2, Spandauer Straße 40. *H. Mentzel.*

Das Diphtherie-Heilserum mit der Ueberwachungsnummer 248 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Einen empfehlenswerten deutschen Tee erzielt man nach *O. Braemer* mit Himbeer-, Brombeer- und Erdbeerblättern, die in genau abgemessenen, dem Wirkungswert des chinesischen Tees angepaßten Verhältnissen mit Gerbsäure, Koffein usw. behandelt werden. Dieser Tee erhält sowohl den leicht bitteren, als auch den zusammenziehenden Geschmack, wie er im chinesischen Tee vorhanden ist. Die schwierigste Frage ist die des Aromas. Verschiedentlich ist dargetan worden, daß man durch Rösten, bzw. Fermentieren ein Erzeugnis erhält, das dem chinesischen Tee sehr ähnlich ist. Es gibt im Handel schon einige deutsche Teesorten, die vermutlich fermentiert, bzw. geröstet sind. Es gelingt aber auch zweifellos, durch Verimpfen der Bakterien des chinesischen Tees ein vollkommen gleichwertiges Erzeugnis wie dieses zu erzielen. Durch Verwendung von Rollmaschinen kann man auch die äußere Form

des chinesischen Tees erhalten. Die Bakterien erhält man durch Anschütteln von Teepulver mit destilliertem Wasser und Uebertragen des Auszuges nach der von *Wahgel* in Chem.-Ztg. 1903, Nr. 24 angegebenen Weise auf geeignete Nährböden, welche, wie Verfasser mitteilt, gerbsaures Koffein enthalten müssen. Es gelingt unter richtigen Umständen, diese Bakterien auf deutschen Tee zu übertragen, der mit gerbsaurem Koffein getränkt ist. Fermentation und Pilzwachstum laufen in geeignetem Arbeitsgange nebeneinander. Nach hinreichendem Wachstum wird der Tee scharf getrocknet, wobei der Feuchtigkeitsgrad in bezug auf den Extraktgehalt auch eine Rolle spielt. Der Wassergehalt der fertigen Ware muß sich auf 9,5 bis 10 i. H. stellen. Derartige Behandlungen können auch beim deutschen Tee nur im Fabrikbetriebe durchgeführt werden. Ausführliche Abhandlungen über Fermentation und Bakterienleben finden sich im Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises 1910, Nr. 36 von Dr. *Ch. Bernard*.

Eine Vereinfachung ohne Impfen mit Bakterien bildet das Einverleiben des ätherischen Oeles von chinesischem Tee den mit Gerbsäure und Koffein behandelten Blättern.

*Heil- und Gewürzpfl.* 1917/18, H. 8, 219.

Haferflocken bekommen beim Aufbewahren leicht bitteren Geschmack — wohl durch Schimmelpilze. Dieses Bittere läßt sich nach *G. Baltzer* leicht entfernen durch vorheriges, leichtes Rösten in einer eisernen Pfanne oder Kaffeerösttrommel, wodurch der Geschmack infolge teilweisen Dextrinierens und Bildens von Aromastoffen wesentlich angenehmer wird.

*Korresp.-Bl. d. ärztl. Kr.- u. Bez.-Vereine i. Königr. Sachsen* 1918, 32.

Mikroskopische Dünnschnitte durch Getreide gelingen nach *W. Scheffer* (Zeitschr. f. gesamt. Getreidew. Bd. 8, 61) mit dem Handmikrotom von *E. Leitz*, wenn man die Krume in einem verschlossenen Gefäß, in dem sich ein mit Formalin getränkter Papierstreifen befindet, allmählich bis zur genügenden Festigkeit altbacken werden läßt.

Bei der Untersuchung ist die Anwendung von polarisiertem Licht zu empfehlen und als Färbefähigkeit eine Lösung 0,15 g Methylgrün und 0,1 g Kresylechtviolett in 100 ccm Wasser, für Kleber mit Essigsäure angesäuertes Boraxkarmin.

*Chem.-techn. Uebers.* 1917, 333.

## Heilkunde.

Ueber die therapeutisch wertvollen Inhaltsbestandteile der Moore berichten *R. Kobert* und *Lisa Triller*. In den Mooren sind drei für die Heilwirkung der Moorbäder als Adstringentien in Betracht kommende Gruppen enthalten oder können wenigstens enthalten sein, nämlich lösliche Aluminiumsalze, lösliche Ferrisalze und freie Humussäuren. Diese drei Bestandteile müssen für jedes einzelne Moorbad bestimmt werden. Hierzu kommt neben der chemischen die biologische Bewertung mittels Blutkörperchen wesentlich mit in Betracht, da die Chemie das Humussäuregemisch der einzelnen Moorarten noch nicht zu zergliedern vermag.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene* IX. Jahrg., S. 15.

## Bücherschau.

**Pharmazeutischer Kalender 1918.** Herausgegeben von *G. Arends* und *E. Urban*. Siebenundvierzigster Jahrgang. (58. Jahrgang des Pharm. Kalenders für Norddeutschland.) I. Teil: Pharmazeutisches Taschenbuch. II. Teil: Pharmazeutisches Jahrbuch. Berlin 1918. Verlag von *Julius Springer*. Preis I. Teil in Leinw., II. Teil in Halbleinw. geb. zus. 4,60 M.; I. Teil in Kunstleder, II. Teil in Halbleinw. geb. zus. 5,40 M.

Bekannte Umstände zwangen einmal den Verleger, den Kalender später als sonst üblich erscheinen zu lassen, zum anderen die Herausgeber, einige Tafeln, Statistiken und einige Angaben, die in jedem Jahrgange unverändert wiederkehren, in der diesjährigen Auflage ausfallen zu lassen. Hierzu gehören im Taschenbuch (I. Teil) unter den Hilfsmitteln für das Laboratorium etliche in Apothekenbetrieben nur seltener gebrauchte Tafeln, sowie die Anleitungen zu physio-

gischen, hygienischen und nahrungsmittelchemischen Untersuchungen, ferner im Jahrbuch (II. Teil) die Abschnitte: Militärapothekenwesen, in dem ja jetzt überhaupt nur die Stellenbesetzung vor Ausbruch des Krieges angegeben werden konnte, sowie Statistik und Zeitschriften. Diese Abschnitte können im Bedarfsfalle in einem der früheren Jahrgänge eingesehen werden.

Dem übrigen Inhalt des Kalenders wurde eine um so größere Sorgfalt gewidmet. Dies gilt besonders für Angaben, welche Veränderungen unterliegen; sie sind durchgesehen und auf den gegenwärtigen Stand gebracht worden. Beim I. Teil, in welchem die Hilfsmittel für die Offizin überhaupt nicht gekürzt wurden, betrifft dies die Zusammenstellung der im letzten Jahre in den Verkehr gelangten neuen Arzneimittel, die Tafel über Aufbewahrung und Bezeichnung der Arzneimittel und Spezialitäten, sowie die Berliner Magistralformeln, bei Teil II die Angaben über Medizinalbehörden und Standesvertretungen, Vereine, Gesellschaften und Genossenschaften, Prüfungskommissionen und Universitätsnachrichten sowie die großen Personalverzeichnisse der Apotheke Deutschlands, Luxemburgs, der Schweiz und Hollands. Besonders umfangreich ist durch die Fülle der kriegswirtschaftlichen Verordnungen wieder die Gesetzssammlung geworden. Als Originalabhandlung ist aus der Feder von *Urban* eine systematische Uebersicht über die gesamte Rechtsprechung auf pharmazeutischem Gebiete in den letzten 5 Jahren erschienen. Aus allem Obengesagten geht hervor, daß die diesjährige Ausgabe auf der bekannten Höhe der früheren steht.

Preislisten sind eingegangen von:

*Gehe & Co. A.-G.*, Dresden-N., Grosso-Preisliste Januar 1918, über chemische und pharmazeutische Präparate, Drogen, Präparate für Analyse und Mikroskopie, *Gehe's* Spezialpräparate.

## Briefwechsel.

**Anfrage 1:** Wer stellt Milchwuckerhefe zur alkoholischen Vergärung des Milchwuckers her, und von wem kann sie bezogen werden?

**Anfrage 2:** Wer stellt Urease her?

## Inhalts-Verzeichnis für Jahrgang 1917.

Infolge der großen Papierknappheit konnten wir das Inhalts-Verzeichnis für den Jahrgang 1917 nicht liefern; wir behalten uns vor, dieses nachzuholen, sobald wieder bessere Verhältnisse eingetreten sein werden. Inzwischen bitten wir die geehrten Leser, die am Schlusse der Nummern 13, 26, 39 und 52 des Jahres 1917 enthaltenen Vierteljahres-Inhaltsverzeichnisse zu benutzen, die ebenso sorgfältig und eingehend bearbeitet sind und die ja übrigens die Grundlage für die Bearbeitung des Jahres-Inhaltsverzeichnisses bilden.

Das Titelblatt für den Jahrgang 1917 hat der Nr. 4 des Jahrganges 1918 beigelegen!

*Schriftleitung.*

# Ferrum saccharatum oxydatum

**10 % Fe,** zu Tinct. Ferri comp.

# Ferro – Manganum saccharatum

Zur Herstellung von 1. kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir  
unser Angebot einzuholen.

**Chemische Fabrik Helfenberg A.G.**  
vorm. Eugen Dieterich  
in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13  
Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 9. | Dresden, 28. Februar 1918. | 59 Jahrg.

**Der Geruch  
von Phallus impudicus Linné.**  
Von Dr. M. Wegner, Frankfurt a. M.-  
Rödelheim.

In Nr. 1 und 2 des Jahrganges 1918 dieser Zeitschrift findet sich eine ausführliche Abhandlung von E. Herrmann über Pilzgerüche. In dieser findet sich auf Seite 9 unter Nr. 28 verzeichnet, daß die Stinkmorchel (*Phallus impudicus* L.) einen abstoßenden Aasgeruch besitze. Diese Eigenschaft des genannten Pilzes ist im Schrifttum vielfach verbreitet. Winter gibt in einer Bearbeitung der Pilze<sup>1)</sup> ebensowenig wie Pabst<sup>2)</sup> eine Geruchseigenschaft an. J. Troost<sup>3)</sup> bezeichnet den Geruch als widerlich, leichen- oder aasartig, Gramberg<sup>4)</sup> bezeichnet ihn als äußerst widerlichen, durchdringenden Aas- und Leichen-geruch. Michael<sup>5)</sup> führt in seinen ausgezeichneten Führern diesen immerhin durch seine Gestalt und Größe nicht unscheinbaren Pilz nicht an. Ich habe diesen oben bezeichneten Geruch an der Stinkmorchel nicht wahrnehmen können, obgleich mir Fäulnisgerüche sehr gewohnt sind. Für meine Empfindung riecht der

Phallus durchaus nicht so unangenehm obgleich ich in Geruchsempfindungen nicht pervers veranlagt bin. Ueber die Empfindung des Geruches kann man nicht streiten, denn diese kann man im Gegensatz zu Gehör und Gesicht nicht zahlenmäßig darstellen. Immerhin ist der eigenartige Geruch an diesem Pilze für die Allgemeinheit nicht so wichtig, wie der von *Psalliota campestris*, der ein wichtiger Speisepilz ist, während *Phallus impudicus* wohl kaum Genießer finden wird, obgleich er nicht giftig ist. Ich habe den Pilz mitunter tagelang im Zimmer stehen gehabt und möchte den Geruch „aufdringlich-süßlich“ ähnlich den Ligusterblüten bezeichnen und finde dieses bestätigt in Fischer's Bearbeitung der Phallineae<sup>6)</sup>, der ihn gleichfalls als „widerlich-süßlich, an Senföl erinnernd“ bezeichnet.

**Charles Joseph Tanret.**

Seine Eiweißreaktion, die Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts bei uns bekannt wurde, vermittelte der deutschen Pharmazie die Kunde von dem zweifellos hervorragenden französischen Fachgenossen. 1847 wurde er in Joinville sur Marne geboren. Schon in der Lehre zeichnete er sich durch erfolgreichen Eifer aus, und mit Vorliebe wandte er sich besonders analytischen Arbeiten zu. Nach dem Kriege mit uns besuchte er Berthelot's Lehrkurse

<sup>1)</sup> L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, 1. Bd.: Die Pilze, S. 869.

<sup>2)</sup> G. Pabst: Kryptogamen-Flora II. Teil: Pilze, S. 63.

<sup>3)</sup> J. Troost: Kostenlose und gute Nahrungs- und Heilmittel new., S. 36.

<sup>4)</sup> Eug. Gramberg: Pilze der Heimat, 2. Bd. S. 43.

<sup>5)</sup> Edmund Michael: Führer für Pilzfreunde.

<sup>6)</sup> A. Engler: Die natürlichen Pflanzenfamilien usw., I. Teil, 1. Abteilung \*\* S. 292.

mit solchem Erfolge, daß der Lehrer dem Schüler glaubte eine bedeutende wissenschaftliche Laufbahn versprechen zu dürfen. *Tanret* blieb seinem Berufe treu. Nachdem er eben eine glänzende Arbeit über Eiweiß vollendet hatte, ließ er sich in Troyes 1872 als Apotheker nieder, verwendete aber jede freie Stunde zu chemischen Arbeiten. In jener Zeit veröffentlichte er die schon erwähnte Reaktion (Kaliumjodid und Quecksilberchlorid in Essigsäure gelöst, lassen Eiweiß durch Entstehung eines weißen Niederschlags erkennen). Später entdeckte er in *Cortex Granati* das *Pelletierin* und dessen Derivate, 1875 isolierte er aus *Secale cornutum* das *Ergotin*, welche Arbeit ihm 1879 den Preis der französischen Akademie lohnte. 1882 führte er das *Coffeino-Natrium benzoicum* in den Arzneischatz ein.

Ende des vorigen Jahres starb der verdiente Mann, wie eben erst bekannt wird.

*Hermann Schelenz.*

## Chemie und Pharmazie.

Zur Erkennung des Fleckfiebers mischt man nach *E. Wiener* (Münch. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 21) 4 ccm Harn mit der gleichen Menge Aether und schüttelt ein- bis zweimal um. Zu dieser Lösung fügt man 2 ccm Jenner-Hypermanganat-Lösung, die folgendermaßen hergestellt wird: Auf 2 ccm destilliertes Wasser gibt man 3 Tropfen *Jenner*-Farbstoff und 10 Tropfen Permanganat-Lösung 1:1000 und schüttelt um. Bei Fleckfieber entsteht eine deutlich grüne, bei gesunden Menschen oder bei anderen Erkrankungen eine deutlich blaue Farbe.

Nach *Ina Symooldt* kommt diese Reaktion auch bei Krankheiten verschiedenen Ursprungs vor, insbesondere bei Infektionskrankheiten, die mit gleichzeitiger Diazo-reaktion verlaufen, wie Typhus und Lungentuberkulose. Eine besondere Bedeutung für das Fleckfieber kommt daher der Reaktion sicher nicht zu.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1059.

Zum Bestimmen des Fett- und Harzsäuregehaltes in K.-A.-Feinseifen gibt *Dr. Schenk* folgendes Verfahren an: In

einem mit Steigrohr versehenen Kolben werden etwa 5 g feingepulverte K.-A.-Seife viermal je etwa eine halbe Stunde mit 50 ccm 60 grädigem Weingeist auf dem Wasserbade ausgezogen. Nach jedesmaligem Ausziehen wird gefiltert und das Filter zu dem Rückstand gegeben. Die vereinigten Filtrate werden auf dem Wasserbade vom Weingeist befreit und nach dem Verdünnen mit Wasser und dem Ansäuern mit Schwefelsäure mehrfach ausgeäthert. Der Aetherauszug wird nach einmaligem Waschen mit Wasser in eine mit getrocknetem Bimsstein beschickte, gewogene Schale gebracht, mit  $n/1$ -Kalilauge gegen Phenolphthaleïn abgestumpft, auf dem Wasserbade zur Trockne abgedampft und nach etwa vierstündigem Trocknen bei  $110^{\circ}$  gewogen. Von dem erhaltenen Wert bringt man die den verbrauchten Kubikzentimetern  $n/1$ -Lauge entsprechende Kalimenge in Abzug.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 15.

**Bestimmung von Salizylsäure-Estern in fetten Oelen.** Eine abgewogene Menge der öligen Lösung des Salizylsäure-Esters wird durch zweistündiges Erhitzen mit überschüssiger weingeistiger Kalilauge verseift. Die Seifenlösung wird mit Wasser verdünnt, mit verdünnter Salzsäure abgestumpft und in einem Meßkolben mit überschüssiger Baryumchlorid-Lösung gefällt. Nach dem Auffüllen zur Marke wird gefiltert, ein beliebiger Teil des Gefilterten mit Salzsäure sauer gemacht und viermal mit Aether ausgeschüttelt. Der Aether wird alsdann bei möglichst niedriger Wärme übergetrieben, die letzten Reste des Lösungsmittels durch Einblasen von Luft verjagt und die rückständige Salizylsäure nach dem Lösen in wenig Weingeist und Verdünnen mit Wasser mit  $n/10$ -Kalilauge, Phenolphthaleïn als Indikator, titriert.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 20.

Tannigen darf beim Mischen nicht zwischen zwei harten Flächen gerieben werden. Man mischt z. B. Opium mit etwas gröblichem Zuckerpulver etwa 1:2 in einer Reibschale, ohne es abzureiben, so daß es noch rollen kann. Vorher wiegt man das Tannigen in eine besonders hierzu gehaltene Pappschachtel, die innen aus glattem Papier gefertigt ist, hinein, so daß diese nur halb voll ist. Sodann schüttet man die Opiummischung zum

Tannigen, setzt den Deckel auf, schüttelt aber nicht, sondern dreht sie frei in der Luft langsam die nötige Zeit hin- und rückwärts. Hierauf stellt man sie auf den Tisch und klopft auf den oberen sowie unteren Deckel einigemal, dreht sie nochmals kurze Zeit hin und her, öffnet sie, schüttelt das Gemisch in eine Reibschale und beginnt das Auswiegen, bei dem jedes Reiben zwischen der Schalenfläche und dem Löffel zu vermeiden ist. Die Wageschalen müssen ganz trocken sein. Das letzte Pulver streicht man mit einem abgerundeten Kartenblatte heraus. Alles ist ohne Hast zu betätigen.

*Südd. Apoth.-Ztg.* 1917, 540.

Wiederherrichtung gebrauchter Verbandstoffe. Die Baumwollbleicherei G. m. b. H. in Herzberg a. Harz teilte uns unter Bezugnahme auf die Mitteilung auf Seite 27/28 mit, daß sie infolge gänzlicher Umgestaltung ihres Betriebes sich nicht mehr mit der Aufarbeitung gebrauchter Verbandwatte usw. befassen kann.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Entkeimung des Getreides hat Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Rubner* eine Abhandlung veröffentlicht, der wir folgendes entnehmen:

Das Getreidekorn enthält an einem Ende den Keimling eingelagert, der für gewöhnlich mit der Kleie abgeschieden wird. Man kann ihn aber durch besonderes Mahlverfahren auch für sich gewinnen. Durchschnittlich erhält man kaum mehr als 1 Hundertel des Kornes solchen Keimlingmehles. Dieses besitzt bei Roggen und Weizen eine braune Farbe und schließt immer als Verunreinigung etwas Kleie ein. Am reinsten ist das aus Roggen hergestellte. Bei Mais sind stets sogar reichliche Schalen beigemischt. Der Keim ist reich an Eiweiß und Fett. Am frühesten hat sich die Maisentkeimung zur Fettgewinnung eingebürgert, aber auch deshalb, weil das Mehl dadurch besser und haltbarer wird. Das Fett in den Keimlingen hält sich nämlich nicht dauernd frisch, sondern wird durch ein Ferment ranzig und verschlechtert den Geschmack des Mehles. Ähnlich liegt es auch bei Weizen und Roggen. Das Fett kann aus den Keimlingen in reinsten Form gewonnen werden und läßt sich kaum von Olivenöl unterscheiden.

Es lassen sich recht erhebliche Mengen an Speiseöl gewinnen, wenn die Entkeimung allgemein durchgeführt wird. Denn von diesem Fett haben wir sonst gar keinen Nutzen gehabt, weil es in der Kleie abfiel. Selbst wenn die Kleie ganz im Brote bleibt, geht wegen der Schwerverdaulichkeit solchen Brotes das Fett trotzdem größtenteils verloren.

Das Keimlingsmehl enthält nach dem Entziehen des Fettes reichlich über 40 Hundertel Eiweiß, welches sehr leicht verdaulich ist. Man kann daher solches Mehl benutzen, um Dauerwaren für Militärzwecke herzustellen, auch für Diabetiker-Gebäcke läßt es sich verwenden. Setzt man es anderem Mehle zu, so gewinnt dieses Gemisch ganz besonders an Wohlgeschmack.

*Sächs. Staatszeitg.* 1917, Nr. 186.

Beiträge zur Kenntnis des Reifens des Kognaks lieferte durch eingehende Versuche *E. P. Häussler*. Durch die Einwirkung des Eichenholzes der Fässer auf die Weindestillate und den verdünnten Alkohol verändert sich der Gehalt dieser Flüssigkeiten an Alkohol, höheren Alkoholen, Estern, gesamter und flüchtiger Säure, Extrakt, Asche und reduzierenden Bestandteilen. Ferner ziehen die Flüssigkeiten aus dem Eichenholze Körper aus, die dem Vanillin und dessen chemischen Eigenschaften ähneln. Diese Veränderungen haben wesentlichen Einfluß auf das Reifen.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 184.

Ein neues Brauverfahren beruht darauf, daß man die gärende Würze nur zu schütteln braucht, um die darin enthaltene Hefe zu lebhafter Vermehrung anzuregen. Gleichzeitig bleibt in der geschüttelten Würze die Hefe schwebend, kommt mit immer neuen Würzetellen in Berührung, die dadurch viel kürzer wirken. Statt die Würze zu schütteln, kann man auch Kohlensäure hindurchpressen und sie so in lebhafter Bewegung erhalten. Mit der unten eingepreßten entweichenden gleichzeitig die durch die Gärung entstandene Kohlensäure und die ganze Reihe der Junbakterienstoffe, so daß das Lagern des Bieres überflüssig wird.

Bei dem *Nathan'schen*, auch *Hasena-*Verfahren genannten Verfahren spielt sich die Gärung in luftdicht verschlossenen Gefäßen ab, die wie die Würze keimfrei gemacht werden können. Da nur Hefe-Reinkulturen verwendet werden, arbeitet das Verfahren äußerst sauber und liefert ein sehr haltbares Bier.

*Die Umschau* 1917, 712.

## Drogen- und Warenkunde.

Die *Semina Strychni* sind zwar giftig, aber nicht brechennerregend und tragen die Bezeichnung Brechnüsse zu Unrecht. Wir dürfen, wie *A. Tschirch* des Näheren ausführt, annehmen, daß die ursprünglichen *Nuces vomicae*, die Brechnüsse des Mittelalters, die brechennerregenden Früchte und Samen von *Strychnos potatorum*, die keine Alkaloide enthalten, waren, daß dann der Name vomica auf die erstgenannten, in Form, Farbe und Eigenschaften gänzlich abweichenden, aber in Indien ähnliche Namen tragenden Samen von *Strychnos Nux vomica* übertragen wurde und, nachdem die haselnußartigen Samen von *Strychnos potatorum* aus dem Handel verschwunden waren, an unseren heutigen Samen *Strychni* haften blieb.

*Schweiz. Apoth.-Ztg.* 1918, 3.

Ueber das koreanische und japanische Bienenwachs veröffentlicht der Japaner *Seiichi Urno* eine kleine Mitteilung, über die *Hanns Fischer* berichtet. Die Befunde zeigen, daß die mit koreanischen und japanischen Wachsen erhaltenen Zahlen denen des hauptsächlich von *Apis indica*, *Apis florea* und *Apis dorsata* stammenden indischen oder Gheddawachses ähneln und von dem europäischen und amerikanischen, von *Apis mellifica* erzeugtem Wachs abweichen. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 22, 181.

Ueber das ostindische Bienenwachs (Gheddawachs) und das sogenannte Chinawachs berichten in einem sehr ausführlichen, anregenden, mit vielen Analysen belegten Aufsatz, der sich zu einem kürzeren Bericht nicht eignet und in der Urschrift nachgelesen werden muß, *Georg Buchner* und *Hanns Fischer*. Die Verfasser kommen zu dem zusammenfassenden Ergebnis: Das ostindische oder Gheddawachs spielt in dem Wachswelt-handel eine wesentliche, noch steigerungsfähige Rolle. Es ist wegen seinen von dem gewöhnlichen europäischen Bienenwachs abweichenden Untersuchungs-Ergebnissen geeignet, ein verfälschtes vorzutauschen.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, H. 8, 9 u. 10.

## Heilkunde.

Schutzimpfung mit Typhus- und Paratyphusimpfstoffgemischen. Da sich im

französischen Heere nach der allgemein durchgeführten Typhusschutzimpfung wohl die Typhusfälle viel seltener zeigten, dagegen Ansteckungen mit den Paratyphuskeimen (A und B) in großer Ausbreitung auftraten, sind Typhus-Paratyphusimpfstoffe hergestellt worden, welche *Widal* statt des einfachen Impfstoffes empfiehlt. Nach *H. Vincent* muß dann die dreifache Menge eingespritzt werden, was starke Impferscheinungen zur Folge hat. *Chantemesse* berichtet, daß sie bei der gemischten Impfung doppelt so häufig aufgetreten sind, als bei der einfachen Typhusschutzimpfung, so daß Vorsicht geboten scheint.

Frd.

*Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte* 1916, S. 830.

*Alutan* ist kolloidales Aluminiumhydroxyd und stellt ein grauweißes, sehr leichtes, feines Pulver dar, welches kaum wasserlöslich ist, sich aber leicht aufschwemmen läßt. Es ist außerdem geschmacklos und wird von den Durchfälligen als wässrige Aufschwemmung ohne Widerwillen genommen. Es hat sich nach den Mitteilungen von *E. Liebmann* in einer größeren Zahl von Durchfällen verschiedener Ursache als ein sehr brauchbares Mittel erwiesen. Als günstige Darreichungsmenge werden 2 bis 3 gestrichene Eßlöffel täglich angegeben. Bei Brechneigung empfiehlt es sich, die Aufschwemmung in Milch zu wählen.

Frd.

*Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte* 1916, S. 947.

Zur Behandlung von keimhaltigen Wunden empfiehlt *A. Lumière* (*Compt. Rend.* 1917, Nr. 11) eine fortdauernde Berieselung mit einer Jodstärke-Lösung, die im Liter 0,5 g Jod enthält und aus 25 g löslicher Stärke, 1 Liter kochendem Wasser sowie 50 cem Jod-Kaliumjodid-Lösung bereitet wird. Die Jodstärke-Lösung muß die Jodstärke zum mindesten so fein verteilt enthalten, daß sie durch das Kerzenfilter läuft. Sie scheint der Lösung von *Dakin* zu entsprechen, wirkt nicht reizend auf die Haut, so daß man diese nicht besonders zu schützen braucht. Auch greift sie die Tücher und Bettbezüge nicht an, welche rasch durch das Hypochlorit beschädigt werden. Die Wunden vernarben rasch. Bei Tierversuchen war die Jodstärke auch als Pulver und in gallertartigen Salben mit E folgend angewendet worden.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1500.



## Bücherschau.

**Ergänzungs-Taxe zur Deutschen Arznei-taxe 1918.** Herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein. Berlin. Selbstverlag des Deutschen Apotheker Vereins.

Daß der Deutsche Apotheker-Verein wieder eine Ergänzungs-Taxe hat erscheinen lassen, ist ein überaus dankenswertes Unternehmen; es ist für den Gebrauch äußerst angenehm, wieder eine Taxe in der Hand zu haben, die nicht mit Aenderungen versehen ist. Es wird ja nicht lange dauern, bis wieder Preisänderungen einzutragen sein werden. Es ist aber wenigstens doch zunächst wieder einmal ein Ruhepunkt erreicht, an dem man von frischem Atem holen kann.

Die neue Ergänzungs-Taxe gleicht in allen Einrichtungen und Bestandteilen den früheren, einige Fette und fetten Öle, einige ätherische Öle, Portwein, Schwefelleinöl, Schwefel-terpentinöl usw. sind ohne Preise gelassen.

Der Einband konnte, da Leinwand mangelt, nur in Papier (von feldgrauer Farbe) ausgeführt werden; wer sich den Umschlag dauerhafter, namentlich wasserdicht, machen will, kann ihn selbst ein- bis zweimal mit Zaponlack anstreichen. s.

**Jahresbericht 1916 des Laboratoriums der Versuchsstation für die Konservenindustrie Dr. Serger & Hempel, Braunschweig.** Erstattet von Dr. Serger, staatl. approb. Nahrungsmittel-Chemiker, gerichtl. vereidigter Handelschemiker, und Peter Biegler, 1. Assistent. Sonderdruck aus der Konserven-Industrie, allgemeine Konserven-Fachzeitung und Handelsblatt, Braunschweig. Selbstverlag.

Der vorliegende Bericht enthält folgende Arbeiten: Sterilitätsprüfungen und Bombagen. — Gemüse-Konserven und Präserven. — Produkte der Obstverwertung. — Fleisch- und Fischkonserven. — Hilfsmaterialien für die Konservendosenfabrikation. — Unter Verschiedenem wird über einige Untersuchungsergebnisse und erstattete Gutachten kurz berichtet.

## Verschiedenes.

**Auslegung pharmazeutischer Gesetze usw.** (Fortsetzung von Seite 35 d. J.) 537. Verbotswidrige Beschäftigung kaufmännischer Angestellter in Apotheken an Sonn- und Feiertagen. Der Apothekenbesitzer M. war angeschuldigt, seine kaufmännischen Angestellten, insbesondere Kassiererin, an Sonn- und Feiertagen verbotswidrig in seinem Geschäftsbetriebe beschäftigt zu haben. Das Schöffengericht hatte ihn zu einer Geldstrafe von 50 M. verurteilt. Sein Verteidiger machte vor dem Berufungsgericht geltend, daß nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts München gestattet sei, in pharmazeutischen Betrieben auch nichtpharmazeutische Angestellte an Sonn- und Festtagen zu beschäftigen. Das Berufungs-

gericht erachtete jedoch die Entscheidung des Vorrichters als zutreffend und erkannte auf Verwerfung der Berufung. (Apoth.-Ztg 1918, 27.)

**Planta-Warschau.** Der wachsende Bedarf an Heilkräutern und Pflanzen für die chemisch-pharmazeutischen Fabriken lenkte die Aufmerksamkeit der Zentralen Landwirtschaftlichen Gesellschaft im Königreich Polen auf die Möglichkeit der Ausnutzung der überaus zahlreichen Quellen und Reichtümer der wild in Polen wachsenden Flora. Dank der Anregung und Unterstützung dieser Gesellschaft wurde im Jahre 1914 die Kommandit-Gesellschaft „Planta“ gegründet. Nach einer 4 Jahre lang dauernden Vorarbeit unter Heranziehung der Landbevölkerung zur Sammlung der Kräuter ist die Trocknung und Vorbereitung derselben soweit vorgeschritten, daß heute die Gesellschaft „Planta“ in der Lage ist, die Lieferung von gut vorbereiteten Heilkräutern nach den Marktforderungen zu übernehmen. Infolge ihrer weitverzweigten Geschäftsbeziehungen ist die Gesellschaft „Planta“ in der Lage, bedeutende Posten der in Polen wachsenden Heilkräuter zu liefern.

## Briefwechsel.

**Hr. Dr. Sch. in Str.** Die Turner'sche Reaktion zum Nachweis von Gurjunbalsam in Kopaivabalsam, welche in das D. A.-B. V. aufgenommen ist, unterscheidet sich von ihrer Abänderung durch *Deußen-Eger* darin, daß zu ersterer der Balsam herangezogen wird, während letztere mit dem flüchtigen Öl des Kopaivabalsams ausgeführt wird. Das Mengenverhältnis von 3 cem Essigsäure (= Eisessig) und 2 cem starker Schwefelsäure halte man annähernd ein. Zum Einfüllen letzterer nehme man eine Pipette, damit an der oberen Wand des Probierrohres von 2 cm lichter Weite nichts haften bleibt. Ferner verlasse man sich nicht auf den Ausfall nur einer Turner'schen Reaktion, sondern stelle jedesmal zwei an, die in Farbenton und in der Farbenstärke sich gleichen müssen. Tritt die Kirschrot-(Veilchen-)Färbung innerhalb 5 Minuten deutlich ein, so ist dieses Ergebnis als genügender Beweis für die Anwesenheit von Gurjunbalsamöl anzusehen. Im anderen Falle ändere man die Versuchsbedingungen, indem man statt 1 Tropfen Öl 2 nimmt und zu der essigsauren Lösung 2 bis 3 Tropfen der frisch bereiteten Natriumnitrit-Lösung 1:100 gibt. Sollte diese Reaktion unsicher ausfallen, so zerlegt man das flüchtige Öl durch Destillation unter vermindertem Druck in 3 oder mehr Anteile. Man stellt die Probe nicht nur mit diesen Anteilen an, sondern auch mit dem Rückstande im Kolben.

**Preislisten sind eingegangen von:**

**E. Merck-Darmstadt** über Patent- und Spezialpräparate, enthaltend Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendung, Gabe, Bezugspreise und Verkaufspreise, auch für Anstaltspackungen.



Zur Selbstherstellung von Eisentinkturen und von Eisen-Mangan-  
Saccharat-Liquores empfehlen wir unser

# Ferrum saccharatum oxydatum

**3 % Fe**, D. A.-B. V. entsprechend,

**10 % Fe**, zu Tinct. Ferri comp.

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro - Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir  
unser Angebot einzuholen.

**Chemische Fabrik Helfenberg A.G.**

**vorm. Eugen Dieterich**

**in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13**

**Post Niederpoyritz.**

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 10.

Dresden, 7. März 1918.

59. Jahrg.

## Chemie und Pharmazie.

Für die Glycerinbestimmung in trockenen und fast fettsäurefreien Oelen hatte früher bereits *H. Bull* ein alkalimetrisches Verfahren über das Natriumglyzerat ausgearbeitet (vgl. Chem.-Ztg. 1900, S. 845, und *Benedikt-Ulzer*: „Analyse der Fette und Wachsarten“ 5. Aufl. S. 195).

Neuerdings ist es nun *H. Bull* gelungen, das Glyceratverfahren auch für fette Oele anwendbar zu machen.

Er bedient sich zur Abscheidung der freien Fettsäuren einer wässrigen Glycerinkalilauge, die durch Vermischen von 20 ccm 50 v. H. starker Kalilauge mit 240 ccm Glycerin und 240 ccm Wasser bereitet wird. Zur Bestimmung selbst werden 10 g des zu untersuchenden fetten Oeles in einem 100 ccm-Meßzylinder abgewogen, dieser mit Petroläther bis zur Marke gefüllt und der Inhalt gut vermischt. Nun werden 10 ccm der beschriebenen Glycerinkalilauge beigelegt und durch zehn- bis zwölffaches Drehen des Zylinders mit der Flüssigkeit durchmischt. Darauf läßt man absitzen, und zwar etwa 12 Stunden lang. Zur Abscheidung des Natriumglyzerats aus der obenstehenden klaren Lösung dienen 2 cm weite Meßröhren, die im oberen verjüngten Teil Marken für 50 ccm tragen. In diese Röhren überträgt man mittels Pipette 30 ccm der Lösung, fügt 2 oder 3 ccm 2n-Natriumalkoholat (durch Lösen von 23 g Natrium in absolutem Alkohol und Auffüllen auf 500 ccm mit Alkohol bereitet) zu und füllt die Röhre mit Petroläther bis zur Marke. Nun wird gut gemischt und darauf stehen gelassen. Nach einigen Stunden hat sich

das ausgeschiedene Natriumglyzerat abgesetzt. Die Gesamtmenge des Glycerins befindet sich am Boden der Röhre als schwerer, weißer Niederschlag von Mononatriumglyzerat und die darüber stehende Lösung enthält das überflüssig angewendete Alkali, dessen Menge durch Titrieren von 25 ccm der Lösung mit  $n/10$ -Salzsäure (Phenolphthalein als Indikator) unter Beigabe von so viel neutralem Alkohol, als  $n/10$ -Säure verbraucht wird, bestimmt wird.

Der in der Meßröhre verbleibende Rest wird nach Umschütteln in einen 200 ccm-Erlenmeyer-Kolben geschüttet, die Röhre mit  $2 \times 10$  ccm Alkohol ausgewaschen, worauf die Titration, wie oben, ausgeführt wird. Es ist zu beachten, daß die mit Alkohol versetzte Flüssigkeit sofort titriert wird, damit das vorhandene Alkali die anwesenden Fettsäureäther verseifen kann. Bei der Berechnung gibt die Abweichung der bei beiden Titrationen verbrauchten Menge  $n/10$ -Säure mit 0,0092 vervielfacht die in 3 g Oel enthaltene Menge Glycerin an.

Chem.-Ztg. 1916, Nr. 99, S. 690. W. Fr.

Ueber Bau und Raumformel der Chinsäure hat *H. Emde* eine vorläufige Mitteilung veröffentlicht, die sich zu einem Berichte nicht eignet und daher an Ort und Stelle nachgelesen werden muß.

d. Chem. Umschau 1917, 35.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Ueber bedenkliche Futtermittel hat *P. Medinger* eine Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes zu berichten ist:

Der Futtermittelmarkt wird seit Jahren vielfach mit Erzeugnissen beglückt, die nicht nur bei wahren Wucherpreisen so gut wie

wertlos, sondern auch vom Standpunkt der Tiergesundheitspflege aus betrachtet oft recht bedenklich sind. Solche Erzeugnisse befinden sich vor allem unter den Feßpulvern, Viehnährsalzen, Futterkalkmischungen, Mastpulvern usw. Die Berechtigung solcher Mastpulver und Nährsalze ist ja an und für sich schon recht zweifelhaft. Ist es doch nach *Oskar Kellner*, dem Meister der Fütterungslehre, „trotz aller Untersuchungen der Wissenschaft bis heute nicht gelungen, irgendwelche Mittel ausfindig zu machen, durch die man die Verdauungs- und Produktionsfähigkeit gesunder Tiere steigern könnte“. Besieht man sich die Zusammensetzung derartiger Wunderpulver, so stellen sie meist Mischungen der denkbar billigsten Erzeugnisse dar: Viehsalz, Kalksalze, Glaubersalz usw. unter Zusatz von Abfällen von Drogen und Kräutern, die eigentlich in den Müllimer gehören. Bedeutet schon das tägliche Verfüttern dieser Erzeugnisse aufs Geratewohl an gesunde Tiere in den meisten Fällen für den Landwirt mindestens eine völlig unnütze Geldausgabe, so kann es bei Gegenwart von Bestandteilen wie Antimon und dergleichen auf die Dauer geradezu gefährlich werden. Auf zwei solcher bedenklichen Bestandteile der meisten dieser Erzeugnisse weist Verfasser besonders hin, einmal weil ihre Verwendung zu Futterzwecken namentlich in letzter Zeit außerordentlich zugenommen hat, dann aber auch weil ihre Gefährlichkeit und Schädlichkeit selbst in Fachkreisen anscheinend nicht genügend erkannt oder doch nicht genügend beachtet wird. Es sind dies der kohlen-saure Kalk und das Kochsalz (Viehsalz). Als Vorbeugemittel bei phosphor- und kalkarmer Kost und als Heilmittel bei Knochenweiche und Knochenbrüchigkeit ist seit langem aufgeschlossener phosphor-saurer Kalk als Futterkalk den jungen Tieren zum Futter beigemischt worden. Abgesehen von anderen Verfälschungen wurde dieser Futterkalk mit Viehsalz und Kräuterabfällen gemischt und hieß dann Viehnährsalz, Kraftfutter usw. Darauf wurde der phosphoreure Kalk allmählich in immer größerer Menge durch kohlen-sauren Kalk, Schlammkreide verdrängt, und schließlich ist heute vielfach ersterer durch letzteren ganz ersetzt. Unverändert aber blieben die Be-

zeichnung, der Preis und die Anpreisungen der Erzeugnisse.

Die Verfütterung von phosphorsaurer Kalk ist nur da angezeigt, wo wirklich ein Mangel an Phosphor und Kalk besteht. Da jedoch der Landwirt dies meist nicht zu beurteilen weiß, mag er bei jungen Tieren zur Vorbeuge phosphorsaurer Futterkalk vorsichtig mitverfüttern. Durch kohlen-sauren Kalk wird dem Tier bei jeder Mahlzeit die zur Verdauung nötige freie Salzsäure des Magens mehr oder weniger gebunden und unwirksam gemacht; die Tiere werden auf die Dauer unbedingt in ihrer Gesundheit geschädigt und gehen unter Umständen zu Grunde. Abgesehen von mehr oder weniger schweren und gefährlichen Verdauungsstörungen treten gelegentlich durch die sich in Mengen entwickelnde Kohlensäure bedingte, starke Blähungen auf, die auch dem Tier gefährlich werden können. So gingen nach ein- oder mehrmaligem Beimischen von 1 Eßlöffel Robust zum Futter mehrere Mastschweine unter starken Blähungserscheinungen und Verdauungsstörungen ein. Das Kraftpulver Robust enthielt keinerlei giftige Bestandteile, aber 82 i. H. kohlen-sauren Kalk (einige Jahre früher phosphorsaurer Kalk). Ein Eßlöffel Robust entwickelt im Magen 5 bis 6 Liter Kohlensäure, wenn der kohlen-saure Kalk im Magen vollständig durch Salzsäure umgesetzt würde; andernfalls stumpft er die gesamte freie Salzsäure ab, und eine Verdauungsstörung ist die unausbleibliche Folge.

Ein anderes Erzeugnis von gleicher Güte, zugleich auch „bestes Vorbeugungsmittel gegen Maul- und Klauenseuche“, ist das Viehnährsalz Bonutrit. Auch dieses enthielt vor einigen Jahren noch 56 i. H. phosphorsaurer Kalk; heute besteht es aus  $\frac{2}{3}$  Schlammkreide und  $\frac{1}{3}$  Viehsalz. Wie die meisten dieser Erzeugnisse wird auch z. B. Bonutrit für alle Haustiere, u. a. für Hühner, empfohlen. Hier wird nun der hohe Kochsalzgehalt bedenklich und gefährlich; denn Kochsalz ist für Hühner ein schweres Gift. Als solches wird es von der Landbevölkerung benutzt, um mißliebigen Nachbarn die Hühner mittels gesalzenen Pfannkuchens zu vergiften. Merkwürdig wenig ist die Gefährlichkeit des Kochsalzes für Haustiere, besonders aber für Geflügel, in Fachkreisen bekannt oder doch wenig ge-

würdigt. Auch für Schweine ist Kochsalz sehr gefährlich.

Derartige Vergiftungen von Geflügel durch Kochsalz sind recht häufig und werden in den meisten Fällen nicht aufgeklärt, weil entweder nicht nachgeforscht oder die vergifteten Tiere auf alle möglichen Gifte untersucht werden, ohne daß an Kochsalz dabei gedacht wird.

Was den Nachweis der Vergiftung durch Kochsalz betrifft, so wird man sich auf die Bestimmung des Chlor-Ions im wässerigen Auszug der Eingeweide und ihres Inhaltes beschränken müssen. Verfasser fand in zwei Fällen 7 bzw. 3 g in 100 g Untersuchungsmasse. Wenn auch das Ergebnis dieser Bestimmung durch den starken Durchfall und das viele Wassertrinken der Hühner etwas in Frage gestellt wird, so wird doch immer noch der Kochsalzgehalt den gewöhnlichen Gehalt übersteigen. Diesen zu bestimmen, war dem Verfasser bisher unmöglich.

*Chem.-Ztg.* 1918, 86.

## Bakteriologie.

Ueber Hefe-Nährboden hat Dr. H. Reiter in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1917, 1201 eine Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes wiederzugeben ist.

Breihefe stellt die Mittelschicht (Kernhefe) der bei der Hauptgärung in drei Schichten (Unterzeug, Kernhefe, Oberzeug) sich trennenden Hefe dar. Die Kernhefe als der wertvollste Hefebestandteil wird beim Brauen selbst wieder verwertet oder nach dem Entbittern zu Nährhefe verarbeitet. Unterzeug und Oberzeug gelten als Abfallstoffe und werden meist ohne Entbitterung zu Futterhefe verwendet. Preßhefe ist durch Pressen von Wasser befreite Hefe, Dauerhefe ist eine getrocknete Hefe, je nach dem Ausgangserzeugnis Nährhefe oder Futterhefe.

Gassner hatte festgestellt, daß zur Bereitung bakteriologischer Nährböden besonders die untergärige Hefe geeignet ist. Er wäscht 10 Liter Breihefe dadurch aus, daß er reichlich Wasser zugibt, mischt, eine halbe Stunde absetzen läßt, die obestehende Flüssigkeit abgießt und diese Behandlung etwa fünfmal wiederholt. Nach dem letzten Waschen wird die Hefe auf 18 Liter aufgefüllt und im Dampftopf oder Autoklaven gekocht. Nach dem Kochen läßt man absetzen, hebt die über dem Bodensatz

stehende Flüssigkeit ab und filtert durch Filterpapier. Die erhaltene Hefebühe wird in der gleichen Weise wie Fleischbrühe verwendet. Verfasser hat dies Verfahren nachgeprüft und konnte die Verwendung von Hefe zu genanntem Zwecke bestätigen, wobei er feststellte, daß eine Verarbeitung von etwa 250 g Breihefe auf 1 Liter Wasser genügt. Voraussetzung ist hierbei, daß eine verhältnismäßig frische Hefe in gewaschenem Zustande verarbeitet wird. Dies ist aber nicht immer möglich.

Es ist nun gelungen, daß man die Breihefe in gewaschenem Zustande einem schonenden Trocknen unterwirft, wodurch man ein trockenes, leichtes, haltbares Pulver erhält. Da dieses leicht Wasser aufnimmt, wird es am besten in verschlossenen Glasgefäßen aufbewahrt und kann jederzeit zur Bereitung von Hefebühe verwendet werden. Zu diesem Zweck wird ein Gewichtsteil mit 100 Gewichtsteilen Wasser versetzt, etwa eine Stunde ziehen gelassen und darauf eine Stunde im Dampftopf oder Autoklaven gekocht. Darauf wird die Brühe erst durch Watte, dann durch Filterpapier gefiltert. Die so gewonnene Flüssigkeit bietet einen der Fleischbrühe völlig gleichwertigen Nährboden und eignet sich ohne weiteres zu Schrägagar, Aszitesagar usw. Ein Zusatz von Pepton ist entbehrlich. Um ein kennzeichnendes Wachstum der Kolonien sicherzustellen, muß auf ein klares, durchsichtiges Aussehen Wert gelegt werden.

Die so gewonnene Hefebühe kann genau wie die Fleischbrühe zur Herstellung von Sondernährböden: *Drigalski*, *Endo*, *Dieudonné*-Agar usw., verarbeitet werden, auch hier kann von einem Zusatze, wie Pepton oder Nutrose, abgesehen werden.

*E. Merck* in Darmstadt bringt die für die Verarbeitung zu bakteriologischen Nährböden geeignete getrocknete Hefe in gebrauchsfertiger Form in den Handel.

Hierzu schreibt Prof. Dr. *E. Friedmann*, daß das Filtern durch Papier sehr langsam vor sich geht und eine Flüssigkeit liefert, die an Durchsichtigkeit und Klarheit der Fleischbrühe nachsteht. *Friedmann* empfiehlt folgende Vorschrift: 10 g Trockenhefe (*Faec medicinalis sicca pulv.-Merck*) und 5 g Kochsalz werden mit 1 Liter Wasser  $\frac{1}{4}$  Stunde bei Zimmerwärme belassen, darauf

1 Stunde im Dampftopf gekocht. Die heiße, trübe Flüssigkeit wird unter Umrühren mit 5 cem kolloidaler Eisenlösung (Liquor Ferri oxychlorati) versetzt, nochmals 20 Minuten im Dampftopf erhitzt und heiß durch ein doppeltes Faltenfilter gefiltert. Das zuerst Ablaufende ist schwach getrübt. Sowie die Flüssigkeit klar abläuft, wird das Aufnahmegefäß gewechselt und die zuerst gefilterte Flüssigkeit zu der zu filternden Flüssigkeit zurückgegossen. Nach kurzem Entkeimen ist die Hefetrübe gebrauchsfertig.

Münch. Med. Wochenschr. 1918, 76.

*Bryopogon jubatus*, eine Flechte, die auf Lärchen sehr verbreitet ist und von *Galli-Valerio* als Verbandstoff empfohlen worden ist (siehe Pharm. Zentrbl. 57 [1916], 561), läßt sich nach demselben Verfasser an Stelle der Watte auch als Pfropfen auf Kulturröhrchen verwenden. Die Behandlung dieser Pfropfen ist die gleiche, wie die der Wattepfropfen.

Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1917, 1168.

## Bücherschau.

**Formulae magistrates Berolinenses.** Herausgegeben von der Armen-Direktion zu Berlin. Ausgabe für 1918. Berlin 1918. Weidmann'sche Buchhandlung, Zimmerstraße 94.

In gleicher Ausführung wie früher ist die neue Liste erschienen. Neue Vorschriften für Arzneimittel sind nicht aufgenommen worden, in der Preistafel für Arzneistoffe sind eine Reihe mit dem Vermerk „fehlt“ versehen, z. B. die Stärkemehle, Badoleie, Hafergrütze, Perubalsam, Wein- und Zitronensäure, Benzin, Mate, Heidelbeeren, Kreosotkarbonat, Honigerzeugnisse, Fett, Oele, Eichelkaffee, Lakritzen-saft, Glycerinzäpfchen, Traubenzucker, Süßwein. Die Bestimmungen für die Armenärzte sind durch nachstehende Bemerkungen erweitert worden: „Der Arzneimittelknappheit wird am wirksamsten durch Einhaltung des Grundsatzes begegnet, Arzneien nur dann anzuwenden, wenn durch hygienische Maßnahmen oder einfache physikalische Anwendungen der angestrebte Zweck nicht zu erreichen ist“ und ferner: „Man verordne Verbandstoffe und Pflaster nur in dringenden Fällen in kleinen, dem sofortigen Verbrauche entsprechenden Mengen und behelfe sich mit sauberen, im Haushalt befindlichen Wäschestücken.“ Unter den Bestimmungen für die Lieferanten sind neu diejenigen, daß Eisenliköre, Malzextrakt, Eichenrinde, Natriumbikarbonat, fette Oele und Spirituserzeugnisse nur in gewissen Mengen abgegeben werden dürfen, auch wenn mehr verordnet worden ist.“

**Englands Handelskrieg und die chemische Industrie** von Prof. Dr. A. Hesse

und Prof. Dr. H. Großmann. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1915. 304 Seiten. Preis 12 M.

Der Kampf, den England seit vier Jahrzehnten gegen die ihm immer unbequemer werdende deutsche Industrie führt, ist eine fortgesetzte Reihe von Versuchen mit untauglichen Mitteln. Der erste Versuch war der des *Made in Germany-Gesetzes* vom Jahre 1877, der zweite der des Patent- und Design-Gesetzes vom Jahre 1907, welches die deutschen Inhaber englischer Patente zur Ausübung ihrer Verfahren in England zwingen sollte. Der Weltkrieg ist der dritte Versuch Englands, Deutschlands Industrie niederzuzwingen. Fast noch mehr als die politischen Schriftstücke, die in deutsche Hände gefallen sind, beweisen die in den wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Zeitschriften Englands veröffentlichten Aufsätze, daß zweifellos der Neid auf die glänzende Entfaltung der deutschen Industrie und die Erkenntnis der Unmöglichkeit, durch eigene Arbeit dem Wettbewerber gleichzukommen, die wesentlichen Ursachen zu Englands Handelskrieg gewesen sind. Was die industriellen Kreise Englands gehofft haben, und welche niederträchtigen Mittel angewendet werden sollten, geht aus genannten Aufsätzen hervor, welche die Verfasser gesammelt haben. Das Werk verdient weite Verbreitung, besonders auch in der pharmazeutisch-chemischen Industrie. Auf die Fortsetzung der Sammlung wird jeder Leser des vorliegenden ersten Teiles gespannt sein.

Dr. O. R.

**Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen für Naturforscher, Aerzte, Apotheker, Medizinalbeamte usw.** von Geh.-Rat Prof. Dr. R. Kobert. II. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1917. 154 Seiten. Preis 7 M.

Der zweite Band des Werkes der bedeutendsten Facgröße auf dem Gebiete der Saponinsubstanzen enthält Beiträge zur Kenntnis des Binkelkrautes, der Pharmakologie des Maiblümchens und über die Saponineigenschaften der Cholsäure. Wer sich über dies Gebiet eingehend unterrichten will, wird in dem Buche eine reichliche Ausbeute finden, die besonders auch für den Forscher von großem Nutzen sein dürfte. Eine Empfehlung bedarf das Werk nicht, der Name Kobert sagt genug.

Dr. O. R.

## Verschiedenes.

### Bekämpfung der Obstbaumschädlinge.

Bei der hohen Bedeutung des Ertrages der Obsternte für die Ernährung, namentlich in der jetzigen Kriegszeit, ist es dringend nötig, daß die Bekämpfung der Schädlinge alsbald allgemein und nachdrücklich durchgeführt wird. Zurzeit kommt die Bekämpfung folgender Obstbaumschädlinge in Frage:

A. Tierische Schädlinge. 1. Der Ringelspinner. Bei Ausübung der Winter-

pflege der Obstbäume sind die als Ringe an einjährigen Zweigen haftenden Eier abzuschneiden und zu verbrennen. — 2. Der Baumweißling und 3. der Goldaffer. Die überwinterten Räupchen beider Schädlinge sind jetzt als sogenannte Raupennester anzutreffen. Sie sind abzuschneiden und zu verbrennen. — 4. Der Schwammspinner. Auf der Baumrinde finden sich braune Filzhäufchen, in denen sich die Eier des Schwammspinners befinden, die bei der Rindenpflege zu vernichten sind. — 5. Die Blutlaus. In den Rindenrissen, alten Krebswunden, Astwinkeln, auch am Wurzelstock sind die überwinterten Läuse anzutreffen. Die Stellen sind freizulegen und mit Karbolineum (15 v. H. im Winter) oder Antisual auszuspinseln. — 6. Blattlaus. Teils sind überwinterte Läuse, an den einjährigen Zweigen aber glänzende, braunschwarze Eier anzutreffen. Soweit diese Zweige beim Baumschnitt unter das Messer fallen, sind sie zu verbrennen. Die übrigen befallenen Teile werden mit Baumkarbolineum (15 v. H.) behandelt. — 7. Borkenkäfer. Die Verbreitung ist umfangreich und ein durchgreifender Kampf erforderlich. Teils sieht man jetzt vom Specht bloßgelegte Zweige, die reichlich mit Larven besetzt sind, teils, wo Splinkäfer in Frage kommen, auch durch tiefe Bohrungen ins Holzinnere zerstörte Aeste. Bis Mai-Juni befinden sich die einer Käse made ähnlichen Larven unter der Rinde, die an solchen Stellen meist schrumpfig aussieht. Bis spätestens Juni verläßt der fertige Käfer durch Bohrlöffnungen den Unterschlupf. Nur der Splinkäfer bahnt noch einen Weg in den Holzkörper des Baumes. Die Rindenteile sind herauszuschneiden und die bloßgelegten Holzteile mit Teeranstrich oder Lehmverlag und Leinenverband zu schützen. — 8. Obstmade. Die Fanggürtel an den Baumstämmen, an denen sich Obstmaden, auch Käfer (Apfelblütenstecher) befinden, sind bis spätestens März abzunehmen und zu verbrennen. Ebenso ist ein Abkratzen der Rinde vorzunehmen, damit auch jene Maden, die unter Rindenschollen sitzen, vernichtet werden. — 9. Frostspanner. Wenigleich auch das Anbringen der Leimringe gegen Frostspanner bereits im Oktober geschieht, ist doch wegen der bei offenem Wetter den Obstbaum, auch noch im Winter aufsuchenden Frostspannerweibchen auf die Erhaltung der Klebefähigkeit des Klebegürtels zu achten, um das Ablegen der Eier an den Zweigen zu hindern.

B. Pilzkrankheiten. 10. Apfelmeltau. Wo im vorigen Sommer Apfelmeltau auftrat, finden sich jetzt graue Zweigspitzen. Soweit sie beim Baumschnitt fallen, sind sie zu verbrennen. Soweit dies nicht der Fall ist, empfiehlt es sich, eine mehrmalige Winterbespritzung mit Baumkarbolineum (15 v. H.) vorzunehmen. — 11. Blattfleckenkrankheit. Im Sommer gelb werdende und gesprenkelte Blätter der Johannisbeersträucher leiden unter der Blattfleckenkrankheit, die oft zum vollständigen Laubabfall führt. Solche Sträucher sind im Winter wiederholt mit Kupfervitriol-

lösung (2 v. H.) zu bespritzen. — 12. Stachelbeer-meltau. Wo sich verkrüppelte, braunfleckige Zweigspitzen an Stachelbeersträuchern finden, dürfte es sich stets um Infektionen durch Stachelbeer-meltau handeln. Als Kampfmittel kommt zunächst das Verbrennen der beim Rückschnitt der Sträucher entfallenden Zweigspitzen in Frage. Ferner sind solche Sträucher mit Schwefelkalkbrühe oder mehrmals mit Baumkarbolineum, nach Beobachtungen von Prof. Dr. Muth auch mit Kupfervitriollösung (2 v. H.) im Winter mit Erfolg zu bespritzen. Bei zu starkem Befall werden die Sträucher, um einer Weiterverbreitung vorzubeugen, verbrannt. — 13. Sonstige pilzkrankte Zweige. Teils unter dem Spitzenkrebs, teils unter Monilia und anderen im Kambium lebenden Pilzen erkrankte Zweige nehmen gegenwärtig an Verbreitung sehr zu. Da die Übertragung solcher Erkrankungen auf ganz gesunde Bäume erfolgt, ist deren Bekämpfung mit allem Nachdruck in die Hand zu nehmen. Es ist erforderlich, daß derartig kranke Zweige bis in das gesunde Holz fortgeschnitten und sogleich verbrannt werden, damit die Sporen, sofern die Zweige auf den Brennholzhaufen kommen sollten, nicht erneut verbreitet werden. Desgleichen sind jetzt im Winter alle trockenen Früchte an den Bäumen — sogenannte Fruchtstummeln — abzulesen und zu verbrennen, um der vielverbreiteten Fruchtfäule am Baum zu begegnen. — Gummiflußkranke Zweige gehören nicht hierher, da deren Erkrankungen auf Störungen im Saftumlauf zurückzuführen sind und daher durch mechanische Eingriffe deren dauernde Heilung nicht erreicht wird.

*Dresdner Anzeiger* 19./2. 1918.

Certan, ein Vertilgungsmittel für Wanzen, ist eine braunrote Flüssigkeit von eigenartigem Geruch und alkalischer Reaktion. Der wirksame Bestandteil ist ein Keton, das durch Zusätze emulgierbar mit Wasser gemacht ist. Es wird in 5 v. H. starker Mischung auf die von Wanzen befallenen Gegenstände aufgetragen bzw. mittels einer Spritze in die Schupfwinkel des Ungeziefers gebracht. Die unverdünnte Flüssigkeit ist feuergefährlich. Darsteller: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Abteilung für Pflanzenschutz und Schädlingbekämpfung, in Leverkusen bei Köln a. Rh.

Tabunie ist eine Zinntube, an die eine Nadel zu Hauteinspritzungen angeschraubt ist. Ueber die Nadel ist zum Schutze gegen äußere Einflüsse ein Glasröhrchen gestülpt. Um zu verhindern, daß infolge Austrittes von Flüssigkeit aus der Tube in die Nadel diese rostet, ist die Tube luftdicht verschlossen. Soll eine Verbindung des Tubeninhaltes mit der Nadel hergestellt werden, so übt man auf den im Glasröhrchen eingeschmolzenen Nickelstahldraht einen leichten Druck und der Verschlussdeckel zwischen Nadel und Behälter wird durchstoßen. Auf diese Weise hat man eine Vereinigung von keimfreier Spritze und Einspritzflüssigkeit.

*Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte* 1918, 56.



Zur Selbstherstellung von Eisentinkturen und von Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores empfehlen wir unser

# Ferrum saccharatum oxydatum

**3 % Fe**, D. A.-B. V. entsprechend,

**10 % Fe**, zu Tinct. Ferri comp.

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro - Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind 60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir, unser Angebot einzuholen.

## Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 11.

Dresden. 14. März 1918.

59. Jahrg.

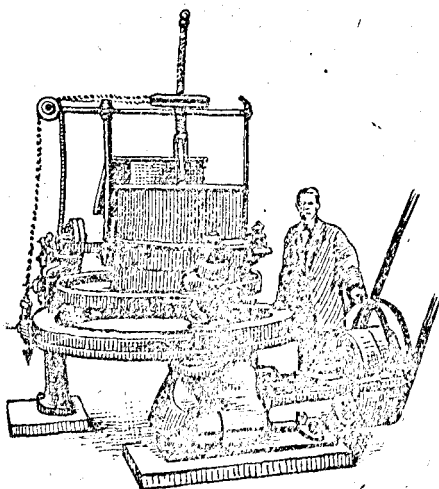
## Deutscher Edel-Tee.

Unter der Bezeichnung: Deutscher Edel-Tee wird, wie uns auf unsere Anfrage der Hersteller Herr *Wilhelm Natterer*, Fabrik pharmazeutischer Präparate in München W. 19, mitteilte, nur durch Gärung und ohne jede fremde Beimischung aus frischen Blättern des Brombeerstranches ein vorzüglicher Ersatz für die Blätter der Teestaude hergestellt. Keines der in Pharm. Zentralh. 59 [1918], 46 mitgeteilten Verfahren kommt dabei zur Anwendung. Das Gewinnungsverfahren läßt sich zusammenfassen in: Pflücken, Vorgären, Rollen, Nachgären, Trocknen. Hierzu sind eine Teerollmaschine (s. Abbildung), ferner Gär-

bestanden in der Erforschung der Gärung und ihrer rechtzeitigen Unterbrechung. Dabei wurde die Beobachtung gemacht, daß der Hauptzweck des Rollens das Aufschließen der Blattzellen ist, während das Formen der Blätter nur einen Nebenzweck bildet. Das Aufschließen der Blattzellen ermöglicht erst die zum Erzielen des Teegeruches notwendige Gärung im eigenen Saft. Die für die einzelnen Gärungsabschnitte zu wählende Zeitdauer und die Wärmegrade richten sich nach Farbe und Geruch der gärenden Blätter.

Im vergangenen Sommer standen nur wenige tausend Pakete von *Natterer's* Edel-Tee zur Verfügung, von denen ein Teil von der bayerischen Lebensmittelstelle, ein anderer vom Hersteller hauptsächlich zum Werben für die diesjährige Blättersammlung verwendet wurden, kleine Proben stehen aber noch zu geeigneter Verfügung. Der Aufguß dieses Tees ist bei sachgemäßer Bereitung so wohlschmeckend, wohlriechend und anregend, daß Tee-Fachleute sich dahin aussprachen, daß es einen gleich vollwertigen deutschen Tee noch nicht gegeben hat. Viele Personen waren so entzückt, daß sie erklärten, sie wollen keinen anderen Tee mehr trinken.

Dem Sammeln frischer Brombeerblätter ist in volkswirtschaftlicher Beziehung besondere Beachtung zuzuwenden; denn es läßt sich nur aus diesen,



schränke und eine Heißlufttrockenanlage erforderlich. Die meisten Schwierigkeiten

nicht aus schon getrockneten Blättern, ein guter Tee herstellen.

Der Hersteller wird in diesem Frühjahr auf eigenen Versuchsfeldern Brombeerarten mit zarten, nicht stachelhaarigen Blättern ziehen. Angebote von geeigneten Stecklingen werden gern entgegengenommen.

(Aus eigener Ueberzeugung und nach längerem Genuß des Deutschen Edeltees können wir dem oben ausgesprochenen Lob über denselben voll beipflichten. *Schriftleitung.*)

## Chemie und Pharmazie.

Kleine Mengen Alkohol und Wasser bestimmen *Mallinckrodt* und *Alt* in Aether, indem sie 15 g vorher bei 200 bis 250° C. getrocknetes Kaliumkarbonat in einem Kölbchen mit 50 ccm des zu untersuchenden Aethers schütteln und 14 Stunden damit unter wiederholtem Schütteln stehen lassen. Der Aether wird klar abgegossen, das gesamte Kaliumkarbonat verbleibt im Kolben, wird auf gleiche Weise mit absolutem Alkohol behandelt und dann bei 50° unter öfterem Durchblasen von trockener Luft getrocknet. Die Gewichtszunahme soll die Menge des im Aether vorhanden gewesen Wassers anzeigen. Aus der Dichte des mit dem Kaliumkarbonat entwässerten Aethers wird der Alkoholgehalt abgeleitet.

Bei einer Dichte (15°) von 0,721 bzw. 0,71 (bei 25°) beträgt der Alkoholgehalt 0 i. H.; bei 0,722 (15°) bzw. 0,711 (25°) ist der Alkoholgehalt 1 i. H.; bei 0,723 (15°) bzw. 0,712 (25°) ist er 2 i. H. usw.

*Apoth.-Zeity.* 1917, 595.

Kleesalz, das sich gegenwärtig im Handel befindet, ist laut Feststellung von *Schirm* und *Wester* (Pharm. Weekbl. 1917, 1349) nicht Kaliumbioxalat, sondern kommt dem Kaliumtetraoxalat am nächsten. Auch die als Kaliumbioxalat bezeichneten Salze bestehen in Wirklichkeit aus Tetraoxalat. Es wurde ermittelt, daß das in den letzten Jahrzehnten als Kleesalz bzw. Kaliumbioxalat im Handel gewesene Salz gleichfalls Tetraoxalat gewesen ist.

Physiologische Versuche ergaben, daß dem Kleesalz eine kräftigere Wirkung entsprechend der Aufsaugung im Magen eigen ist, während die örtliche Wirkung bei der Oxalsäure

größer ist. Auf jeden Fall ist es unrichtig, die tödlichen Gaben von Oxalsäure und Kleesalz stets als gleich anzunehmen. Hierin liegt jedenfalls auch die Erklärung für die Tatsache, daß die Oxalsäure enthaltenden Gemüse durch Zusatz von Natriumbikarbonat gefährlicher werden.

*Apoth.-Ztg.* 1917, 595.

Wasserstoffperoxyd-Harnstoff für Untersuchungszwecke anwendbar. *L. Rosenthaler* hat mit *Ortizon* folgendes ermittelt:

1. Aus angesäuerter Kaliumjodid-Lösung wird Jod freigemacht. 2. Mit Kaliumdichromat tritt die eigenartige Blaufärbung ein. 3. Mit Blut wird Sauerstoff entwickelt, ebenso mit Spargelkatalase. 4. Angesäuerte Permanganat-Lösung wird entfärbt. 5. Blut, Benzidin und *Ortizon* ergeben Grünfärbung. Letztere tritt ebenso ein, wenn statt Blut ungekochte Milch oder eine pflanzliche Oxydase, z. B. die des Spargels, angewendet wird. Sicher werden sich auch andere Oxydasereagenzien, z. B. *Gunjak*, positiv erhalten. In allen genannten Fällen lassen sich also die Wasserstoff-Harnstoff-Präparate im Notfall an Stelle von Wasserstoffperoxyd verwenden.

*Apoth.-Zeity.* 1917, 32.

Fehlerquelle der Diazoreaktion. Auffälliges Eintreten der Diazoreaktion war die Veranlassung, einmal nachzuprüfen, ob nicht eine Fehlerquelle vorhanden war. Es zeigte sich, daß das Gemisch von Sulfanilsäure und Nitrit nach Zusatz von Ammoniak eine kirschrote Farbe ergab, und daß letzteres den Stoff enthielt, welcher die Färbung verursachte. Im Harn trat die Rotfärbung beträchtlich weniger hervor, als in Wasser. Jeder Irrtum war ausgeschlossen, wenn man den Schaum betrachtete, da dieser im Gegensatz zum positiven Ausfall der Diazoprobe ungefärbt blieb, wenn die Diazoprobe tatsächlich negativ war, was durch Vergleich mit der *Weiß'schen* Probe leicht festzustellen war.

*Apoth.-Ztg.* 1917, 32.

Der Wasserfehler bei Salvarsan-Lösungen ist nach Prof. *v. Notthafft* nicht von der Bedeutung, die man ihm vor Jahren zugeschrieben hat (Pharm. Zentralh. 54 [1913], 391). Trotzdem empfiehlt er, doppelt destilliertes Wasser hierfür zu verwenden.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, S. 211.

## Neue Heilmittel und Vorschriften.

**Extractum Secalis Helvetici Ergoconal.** 1 cm entspricht 4 Teilen Mutterkorn. Darsteller: Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W 57, Kurfürstenstraße 157.

**Gelatina Ferri chlorati. Solutio** Ferri chlorati 10 g, Gelatina alba 10 g, Aqua destillata 30 g, Glycerinum 20 g. Man fertige aus dieser Masse 60 Würfel von 1 cm Kantenlänge. (Svensk Farm. Tidskr. 1918, 75).

**Lagerlöf's Mentholalbe.** Vanillin 0,1 g, Menthol 0,5 g, Alsol 1,25 g, destilliertes Wasser 1,25 g, Eucerin 97 g. (Svensk Farm. Tidskr. 1918, 75).

**Lindström's Kindersalbe.** Mitin 80 g, Eucerin 20 g, Zinkoxyd 10 g, Thigenol 5 g, Oleum aether. Amygd. amar. 2 Tropfen. (Svensk Farm. Tidskr. 1918, 75).

**Luesol** ist eine Isotonische Lösung von Merkuribenzoat, von dem eine Ampulle 0,02 g enthält. Darsteller: Med.-chem. Industrie (Apotheker *R. Paul*) in Graz. (Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1918, 289.)

**Neutrarsen** ist eine nach *Ziensen* hergestellte neutrale Lösung arseniger Säure und wird zu Einspritzungen von Arsen verordnet. Darsteller: Apotheker *Richard Seipel* in Wien III, Hauptstraße 60.

**Novarial** ist ein neues, leicht aufsaugbares Präparat aus Eierstöcken. Darsteller: *E. Merck* in Darmstadt.

**Sanguiform** ist ein flüssiges, ohne Mineralsäure hergestelltes zitronensaures Eisenoxyd. Darsteller: Dr. *Praetorius & Co.* in Breslau V.

**Seifol**, ein Händedesinfektionsmittel, besteht aus 80 grädigem Weingeist und Rizinusölseife. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, 175.)

**Spargin-Lösungen** nach Prof. Dr. *J. Schäfer*. I. Schwache Lösung: 0,1 Silbernitrat und 20 grädiger Weingeist bis zu 200 g. II. Starke Lösung: 0,2 Silbernitrat und 30 grädiger Weingeist bis zu 200 g. (Med. Klinik 1918, 27.)

**Triol** enthält 25 i. H. Kresol, aber keine Seife. Mit hartem Wasser trübt es sich, mit gekochtem nicht. Man mischt 1 Teil Triol mit 2 Teilen Wasser und verdünnt nach mehrmaligem Umschütteln

weiter bis zu vorgeschriebenem Gehalt. Darsteller: *Gedeon Richter* in Budapest. (Pharm. Post 1918, 82.)

**Vaccigon** ist eine polyvalente Gonokokken-Vaccine, die zur Behandlung gonorrhöischer Folgeerkrankungen angewendet wird. Darsteller: Sächsisches Serumwerk in Dresden. *H. Mentzel.*

## Nahrungsmittel - Chemie.

Zur Streckung unserer Zuckervorräte. Dr. *J. Draxler* schreibt:

Einige unserer wild wachsenden Pflanzen enthalten in ihren Wurzeln, Stengeln, Blüten oder Früchten namhafte Mengen von Zuckersäften. Insbesondere gehören hierher die Kompositen und von diesen alle Distelarten. Sehr reichlich zuckerhaltige Milch liefern die Eberwurz (*Carlina vulgaris*), alle *Cirsium*-, *Carduus*-, *Echinops*- und *Lappa*-Arten. Ferner der auch Süßstengel genannte Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratense*), der als Salat beliebte Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und die Alraunwurzel (*Inula Helenium*). Zucker und Stärkemehl in größerer Menge enthalten der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), der deshalb auch Engelsüß, Steinüß oder Süßfarn genannt wird. Ferner der Süßklee (*Hedysarum obscurum*), das Süßgras (*Glyceria fluitans*) und die Quecke. Desgleichen die Beinwurz (*Symphytum officinale*) und die Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*), deren saftige Stengel im dicken, fleischigen Teile auch ein sehr nahrhaftes Gemüse liefern.

Honigzucker enthalten die massenhaft vorkommenden Taubnesseln (*Lamium album*, *L. purpureum* und *L. maculatum*) und die gebräuchlichsten Kleearten *Trifolium pratense* (Rotklee), *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Medicago sativa* (Luzerner- oder Melilotus officinalis (Steinklee)) in ihren Blüten.

Zuckerhaltige Früchte liefert der Mehlbeerbaum (*Sorbus Aria*) und die Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

*Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 496.

Einen Beitrag zur Safranuntersuchung veröffentlicht *R. Kraxian*, dem wir folgendes entnehmen: Zum Entbleien der für die Zuckerbestimmung bestimmten Lösung ist Natriumsulfat zu vermeiden, sobald ein

größerer Ueberschuß zu entfernen ist. Man würde sonst den Invertzucker viel zu niedrig finden. Dagegen hat sich die Entbleiung mit Natriumphosphat gut bewährt. Verfasser hat bei reinem Safran nie über 6 v. H. Asche gefunden. Auf Beschwerde mit Magnesiumsulfat ist Rücksicht zu nehmen. Der Verfasser gibt eine Aschenanalyse an. Von der Asche waren 72,29 i. H. in Wasser löslich. Die lösliche Alkalität betrug 5,08, die unlösliche 1,84, die Gesamtalkalität somit 6,92 cem Normalsäure für 1 g Asche. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, H. 6 u. 7.

Nährsalz ist eine irreführende Bezeichnung. Seitens eines Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes ist ein Ersatzmittel wegen des Zusatzes Nährsalz als irreführend bezeichnet und beanstandet worden. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat sich nach den Mitteilungen für Prüfungsstellen zu der Frage der Zulässigkeit derartiger Zusätze folgendermaßen geäußert:

„Die wissenschaftliche Medizin kennt den Begriff Nährsalz nicht; er ist von Vertretern der vegetarischen Lebensweise und arzneilosen Heilbehandlung geschaffen und in Nichtärztekreisen jetzt zu einem verbreiteten Schlagwort geworden. Es gibt zahlreiche Erzeugnisse, die aus solchen Nährsalzen bestehen oder sie — wie Nährsalztee, Nährsalzkaffee-Ersatz, Nährsalzkakao — enthalten oder enthalten haben.

Die in den Handel gebrachten Nährsalzerzeugnisse enthalten nach den von den Herstellern in den Reklameschriften gemachten Angaben teils nur phosphorsaure Salze (Natrium- und Ammoniumphosphat), teils verschiedene Salze, darunter Natrium-, Calcium- und Magnesiumverbindungen. In Wirklichkeit dürften sie im wesentlichen aus Kochsalz und Phosphaten bestehen.

Die wissenschaftliche Medizin stellt dadurch, daß sie den Begriff Nährsalz nicht anerkennt, die Bedeutung bestimmter Salze, wie Chloride (Kochsalz), Phosphate und Calciumverbindungen (Kalksalze), für die Ernährung des Menschen keineswegs in Abrede; nur lehrt sie, daß das physiologisch erforderliche Kochsalz in Gestalt des Küchensalzes jederzeit, und zwar billig, zur Verfügung steht, und daß die übrigen zur Ernährung notwendigen Salze als natürliche Bestandteile der Nahrung in hinreichender Menge genossen werden; trifft dies im Einzelfall ausnahmsweise nicht zu, so werden die fehlenden Verbindungen, etwa Calciumsalze, als solche dem Organismus zuzuführen sein. Es steht jedem frei, sich phosphorsaure Salze, Kalksalze und dergleichen durch seinen Arzt verschreiben zu lassen oder im Handel erhältliche Erzeugnisse von Salzen als Zusatzmittel zur Nahrung zu beziehen. Das Kaiserliche Gesundheitsamt teilt daher die geäußerten Bedenken und vertritt den Standpunkt, daß Kaffee-, Tee- usw. Ersatzstoffe in ihren Bezeichnungen weder den Zusatz Nährsalze, Lebenssalze, noch die Beifügung

physiologische oder hygienische Salze enthalten sollen.“

*Pharm. Zeitzg.* 1918, 40.

## Bücherschau.

Geschäfts-Bericht über das 20. Rechnungsjahr der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg bei Dresden 1917.

Der am 22. März stattfindenden Generalversammlung wird vorgeschlagen, 4 v. H. Dividende und 11 v. H. Superdividende zu bewilligen.

Geschichte der Königl. Salomo-Apotheke in Leipzig.

Auf wissenschaftlichen Wert kann und wird die vorliegende Arbeit kaum Anspruch machen. Sie ist wohl von dem neuen Besitzer aus kaufmännischen Gründen bestellt. Es ist aber immerhin erfreulich, daß er selbst sich für die Geschichte seines Besitzes interessiert und Interesse auch bei seiner Kundschaft voraussetzt. Erst 1470 soll die Apotheke am Markt 7 durch *Hans König* gegründet worden sein. Ihm folgten Vater und Sohn *Kottwig* bis 1533, wo *Ralla* als Besitzer in die Erscheinung tritt, von dessen Bedeutung für die Pharmazie dem Verfasser des Buchelchens wohl nichts bekannt geworden ist. Er schweigt jedenfalls über diesen Onkel von *Cordus* ganz und gar. Daß das Apothekergewerbe vordem in den Händen von Krämern ohne zunftmäßige Gelehrsamkeit lag, die von Kräutersammlern und Balsamträgern bezogene Waren zu allerlei Tränklein usw. verarbeiteten, ist wohl nicht ganz erst zu nehmen. *Ralla* verlegte 1550 die Apotheke nach der Gümmlaschen Straße, und zehn Jahre später trat sein Schwiegersohn, der Professor der Botanik *Steinmetz*, den Besitz an, den er zu einem Majorat ausgestalten wollte. Schon wenige Jahrzehnte später kam das Geschäft in fremden Besitz, 1698 in den eines Professors der Medizin *Schamberger*, der es wieder in das Haus 17 derselben Straße verlegte. Zu jener Zeit soll sich die Sitte einer „Herbatio annua“ herausgebildet haben. Abwechselnd in den damaligen drei Apotheken wurden botanische Vorlesungen gehalten, die mit einem S. hause endeten, an dem alle Zuhörer und viele teilnahmen, die nie zugehört hatten — sehr zum Mißvergnügen der Apotheker, die sich schließlich gegen die kostspielige Sitte auflehnten und durchsetzten, daß die Vorlesungen im botanischen Garten stattfanden. Eine unerhörte Abnahme der Hörer war die zweite Folge. 1717 war der Kaufpreis 7400 Taler, 1785 kaufte sie die Stadt für 16000 Thaler und ließ sie bis 1810 verwalten. Unter den späteren zahlreichen Besitzern ist *Maximilian Marsson* zu nennen, der Sohn des früher in Wolgast an-sässigen und durch mancherlei phytocnemische Arbeiten bekannt gewordenen späteren Greifswalder Privatdozenten *Friedrich M.* Vor acht Jahren starb der Vorgenannte in Berlin als Professor an dem Institut für Abfallwässer.

*Hermann Schelenz*, Cassel.

Preislisten sind eingegangen von:  
*Diets & Richter* in Leipzig über Chemikalien, Drogen und Sonderzubereitungen.

## Verschiedenes.

Ueber Tabak Ersatz hat Dr. J. Draxler eine Abhandlung veröffentlicht, aus der sich folgendes ergibt:

Nicht nur der Waldmeister ist schädlich (s. Pharm. Zentralh. 58 [1917], 39), sondern auch mehrere Arten Beifuß (*Artemisia*), die als stärkere Beimischung einen betäubenden Duft geben. Besonders ist dies der Fall bei *Artemisia Absinthum*, weniger bei *A. mutellina*, das durch seine feinzerteilten, silberweiß-flizigen Blätchen in der Mischung erkennbar ist.

Milder wird der Ersatztabak durch Beimischen von *Folia Farfarae* und *Folia Petasites*. Nur in kleinen Mengen dürfen die einen angenehmen Duft erzeugenden *Herba Thymi*, *Serpylli* und *Origanum vulgare* zugesetzt werden. Hingegen sind die Blätter von *Symphytum officinale* ganz unschädlich. Diese wirken nur dann auf die Herztätigkeit schädlich, wenn ihnen größere Mengen des echten Speik (*Valeriana celtica*) und des Frauenspeiks beigegeben sind.

Besonders abzuraten ist die Verwendung von gefallenem Laub unserer meisten Laubbölder, wenn es ohne weiteres in der Pfeife geraucht wird. Das gefallene Laub beginnt schon nach wenigen Stunden ein vorzüglicher Nährboden für allerlei Pilze zu werden. Diese reizen bei dem Rauchen auch nach dem Trocknen des Laubes die Schleimbäue in Mund und Rachen und können dadurch allerlei Krankheiten erzeugen. Durch entsprechendes Behandeln kann die Schädlichkeit gewisser Laubarten behoben werden.

Weit weniger bedenklich ist die Verwendung von frischem, grünem Baumlaub. Besonderer Beliebtheit erfreuen sich die Blätter des Nußbaumes, der Erdweichel, des Bergahorns, der Rotbuche, der Weißbuche, der Hasel- und der Kornelkirsche. Weniger beliebt, aber doch oft verwendet werden die Erdbeer-, Himbeer- und Brombeerblätter. Einen kräftigen Duft gibt man den obengenannten durch Beimischen von *Mentha piperita* und *M. aquatica*, die schon in geringen Mengen recht wirksam sind.

Bei diesen wie bei allen Beimengungen aromatischer Kräuter zu den mehr unschädlichen Blättern ist große Vorsicht nötig, da viele von ihnen auf die Herztätigkeit und auch sonst auf

den Körper wirken können. Die ätherischen Öle, die sich beim Rauchen verflüchtigen, könnten sogar in ihrer Art zur Heilwirkung bei verschiedenen Krankheiten starker Raucher, bei denen oft ein Heilmittel nicht anschlügt oder die gegen Heilmittel einen besonderen Widerwillen haben, verwendet werden.

Besonders das Rauchen von allerlei Wurzelwerk kann, ohne daß die gehörige Auswahl durch Aerzte vorgenommen wird, leicht Schaden stiften.

Auf alle Fälle ist bei dem Rauchen von Ersatztabak große Vorsicht geboten und soll jede Sorte zuerst von dem Raucher in kleinen Mengen erprobt werden, bevor er sie dauernd verwendet.

Die Wirkung der meisten Arten des Ersatztabaks auf die Herztätigkeit ist viel stärker als die des echten Tabaks.

L. Lippmann hat ein Eingesandt in der Neuen Freien Presse veröffentlicht, in dem er ganz besonders auf die Schädlichkeit des abgefallenen Baumlaubes des Nahreren eingeht und als Tabakersatz vorbehandelte\*) geeignete Blätter unserer Kräuter anrätet.

Pharm Post 1917, 783.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft. Einladung zu der Donnerstag, den 14. März 1918, abends 8 Uhr im Hörsale des Königl. Pharmakologischen Instituts der Universität Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28, stattfindenden Sitzung. Herr Dr. Piorkowski, Berlin: „Biologische Diagnostik und Prophylaxe im Kriege“.

## Briefwechsel.

T. Z. Anfrage: In welcher Weise könnte aus reiner Phosphorsäure (1.700) und Calciumkarbonat das officinelle Calciumphosphat hergestellt werden?

Antwort: Sie können die zur Verfügung stehende Phosphorsäure mit Natriumkarbonat oder Natriumhydroxyd (unter Zusatz von Wasser, damit das gebildete Salz gelöst bleibt) neutralisieren, so daß die Lösung eine ganz schwach alkalische Reaktion besitzt. Dann berechnen Sie aus der verwendeten Phosphorsäure, wieviel kristallisiertes Dinatriumphosphat ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$ ) in der Lösung enthalten ist, und nun fällen Sie das Calciumphosphat nach der Vorschrift des D. A.-B. V S. 92. s.

\*) Die Vorbehandlung ist die gleiche wie die der Tabakblätter und muß mit frischen, grünen Blättern erfolgen. *Sekretleitung.*

## Erneuerung der Bestellung.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

# Ferrum saccharatum oxydatum

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro – Manganum saccharatum

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen **Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores** bitten wir,  
unser Angebot einzuholen.

# Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

**vorm. Eugen Dieterich**

in **Helfenberg** bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

## Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 12.**

**Dresden, 21. März 1918.**

**59. Jahrg.**

## Fragebogen der Arzneibuch-Kommission der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft.

In der Hauptversammlung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft am 18. Dezember 1917 ist infolge der Aufforderung des Herrn Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, betreffend die Beteiligung an den Vorarbeiten zu einer Neuauflage des Deutschen Arzneibuches beschlossen worden, eine Arzneibuch-Kommission zu ernennen, welche diesbezügliche Wünsche und Vorschläge der Mitglieder der Gesellschaft sammeln soll.

Der Kommission gehören an die Herren: Regierungsrat Dr. *Anselmino* (Berlin-Steglitz), Apothekenbesitzer Dr. *Fromme* (Posen), Prof. Dr. *Gilg* (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. Dr. *Heffter* (Berlin), Dr. *J. Herzog* (Berlin), Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. *Heyl* (Darmstadt), Geh. Medizinalrat Prof. Dr. *Kunz-Krause* (Dresden), Apothekenbesitzer Dr. *Laux* (Berlin), Hofapotheker *Lefeldt* (Berlin), Vorsitzender des Apothekerkammer-Ausschusses Hofapotheker Dr. *Rüdiger* (Bad Homburg v. d. Höhe), Vorsitzender der Apothekerkammer von Berlin und der Provinz Brandenburg Apothekenbesitzer *Schade* (Berlin), Apothekenbesitzer *Schröder* (Berlin-Steglitz), Dr. *P. Siedler* (Zehlendorf a. d. Wannseebahn), Geh. Regierungsrat Prof. Dr. *Thoms* (Berlin-Steglitz).

In einer am 19. Januar 1918 in Berlin stattgefundenen Sitzung der Arzneibuch-Kommission hat diese beschlossen, Antworten auf die folgenden Fragen von allen denjenigen zu erbitten, welche an einer zeitgemäßen und möglichst vollkommenen Ausgestaltung des Deutschen Arzneibuches Anteil nehmen:

### I. Auswahl der in das Arzneibuch aufzunehmenden Arzneimittel.

1. Ist die Zahl der aufzunehmenden Arzneimittel möglichst umfangreich zu gestalten, sollen z. B. aus dem „Ergänzungsbuch“ möglichst viele Arzneimittel in das Arzneibuch übernommen werden?

2. Für welche Arzneimittel insbesondere liegen Wünsche für die Aufnahme vor?

3. Sollen, abgesehen von den galenischen Präparaten, nur solche Arzneimittel aufgenommen werden, die chemisch oder physiologisch gut charakterisierbar sind, und für welche demnach ausreichende Prüfungsmethoden festgesetzt werden können?

4. Unter welcher Bezeichnung (wortgeschützt oder sub nomine libero) sollen die Arzneimittel ins Arzneibuch aufgenommen werden? Und wenn die mit Wortschutz versehenen meist kürzeren Namen, wie Antipyrin, unter ihren geschützten sowohl wie unter ihren wissenschaftlichen Namen, wie Pyrazolonum phenyldimethylicum, aufgeführt werden, soll dann der wortgeschützte Name vorangestellt und durch Fettdruck hervorgehoben und der wissenschaftliche Name als Synonym in schwächerem Druck an zweiter Stelle gesetzt werden oder umgekehrt?

5. Ist die Aufnahme diätetischer Mittel, wie Malzextrakt, erwünscht?

6. Sollen Veterinärsera eine Aufnahme finden?

### II. Chemische Prüfungsmethoden.

1. Welche Erfahrungen haben Sie mit der Prüfung von Fetten, Wein, Eisenpräparaten, Tinkturen, Extrakten, alkaloidhaltigen

Drogen und bei der Identifizierung der Alkaloide gemacht? Schlagen Sie Vereinfachungen vor und welche?

2. Bei welchen Präparaten ist die volumetrische Prüfung durch eine gravimetrische zu ersetzen?

3. Kann eine Verringerung des Textes dadurch ermöglicht werden, daß häufig wiederkehrende Prüfungsvorschriften zum Nachweis z. B. von Calcium, Magnesium, Baryum, Eisen, Kupfer, Arsen, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure im allgemeinen Teil erörtert und bei den einzelnen Präparaten dann gesagt wird, das Präparat soll frei sein von Calcium, Magnesium usw.?

4. Ist es zweckmäßig, unklare Ausdrücke, wie Opalescenz, schwache Trübung, kaum saure Reaktion usw. zu beseitigen oder zu erläutern, indem Anweisungen zu Vergleichsreaktionen — allgemeine (im Vorwort) oder spezielle (bei den einzelnen Artikeln) gegeben werden? Z. B. Opalescenz ist der Grad der Trübung, der entsteht, wenn so und so viel Silbernitratlösung und so und so viel Natriumchloridlösung von den und den Verdünnungsgraden gemischt und nach so und so viel Minuten beobachtet wird.

5. Sollen die wichtigeren Prüfungen durch besonderen Druck hervorgehoben werden?

6. Ist es empfehlenswert, bei Adeps und Vinum Prüfungsvorschriften zu veröffentlichen und davon Abstand zu nehmen, bei diesen Artikeln auf die betreffenden reichsgesetzlichen Bestimmungen zu verweisen?

7. Kann auf die Aufnahme der  $n_{100}$ -Lösungen für Prüfungszwecke verzichtet werden?

### III. Prüfungsmethoden für Drogen.

1. Bei welchen Drogen empfehlen sich Abänderungen, Verbesserungen oder Vereinfachungen der Prüfungsvorschriften?

2. Soll eine Prüfungsverpflichtung für geschnittene Drogen aufgenommen werden?

3. Ist es erforderlich, ausführlichere botanisch-anatomische Merkmale für gepulverte Drogen in das Arzneibuch aufzunehmen?

4. Ist der makro- und mikrochemischen Prüfung der Drogen größere Beachtung zu schenken?

5. Sind Angaben nicht nur über die Größenverhältnisse der Samen nötig, sondern auch über deren Gewicht?

6. Sind Angaben über den Aschengehalt der Drogen zur Charakteristik solcher zulässig und zuverlässig?

7. Können Angaben über den Extraktgehalt von Drogen über den Wert solcher etwas besagen?

8. Empfiehlt sich die Bezeichnungsweise der Siebnummern für die Herstellung von Drogenpulvern zu ändern und für feinst gepulverte Arzneimittel ein besonderes Sieb vorzuschreiben?

### IV. Bereitungs- und Prüfungsvorschriften für galenische Präparate.

1. Bei welchen galenischen Präparaten sind die Bereitungsvorschriften zu ändern?

2. Bei welchen Tinkturen ist die Perkolation der Mazeration vorzuziehen oder ist die Perkolation für alle Tinkturen vorzuschreiben?

3. Für welche galenischen Präparate lassen sich chemische bzw. physiologische Prüfungen aufnehmen?

4. Ist bei der Prüfung der Tinkturen und Extrakte insbesondere dem Extrakt- und Aschengehalt, sowie der Zusammensetzung der Asche Bedeutung beizulegen?

### V. Physiologische Prüfung der Arzneimittel.

1. Sind die Methoden für die physiologische Prüfung von Arzneimitteln bereits so sicher gestellt, daß sich die Aufnahme solcher Methoden in das Arzneibuch empfiehlt?

2. Für welche Drogen bzw. Arzneimittel kommen physiologische Prüfungen in Betracht?

3. Soll die Ausführung der physiologischen Prüfung bei den Arzneimitteln ausführlich beschrieben werden?

4. Von wem und wosollen physiologische Prüfungen von Arzneimitteln ausgeführt werden?

5. Liegen bereits Erfahrungen darüber vor, wie lange ein Prüfungsattest für den arzneilichen Wert einer physiologisch geprüften Droge Geltung besitzt?

### VI. Anlagen des Arzneibuches.

1. Soll die Tabelle der spezifischen Gewichte auf eine größere Anzahl von Arzneimitteln ausgedehnt werden?

2. Soll das Synonymenverzeichnis beibehalten werden?

3. Ist eine Tabelle der Gegengifte aufzunehmen?

4. Sind Maximaldosen für Kinder aufzunehmen?



5. Werden Veränderungen oder Erweiterungen der Tabelle A (Maximaldosen) vorgeschlagen?

Die Arzneibuch-Kommission der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft bittet die vorstehenden Fragen, soweit es möglich ist, in der vorgesehenen Reihenfolge zu beantworten, die Stellungnahme zu den einzelnen Fragen zu begründen und die Antworten an den Absender des Fragebogens bez. an das unterzeichnete Mitglied der Kommission baldmöglichst zu senden.

Dr. Kunx-Krause.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Unterscheidung von Gold und Platin versetzt *Christensen* die schwach salzsaure Lösung reichlich mit Hydrazinsulfat und stellt für etwa 1 Stunde in kochendes Wasser ein. Der Niederschlag, der neben Gold und Platin nur Quecksilber und vielleicht etwas Kupfer enthalten kann, wird ausgewaschen und mit Salpetersäure gekocht, wodurch Quecksilber und Kupfer gelöst werden. Der aus Gold und Platin bestehende Rest wird in Königswasser gelöst und der Ueberschuß abgedampft. In der schwach salzsauren Lösung kann man Gold z. B. mittels Schwefeltrioxyd und Platin mittels Ammoniumchlorid nachweisen. Das Filtrat von der Hydrazinfällung kann in üblicher Weise mittels Schwefelwasserstoff und Ammoniumsulfid ohne Schwierigkeit untersucht werden. Falls die ursprüngliche Lösung Baryum enthält, wird dieses mit Schwefelsäure oder Hydrazinchlorhydrat ausgefällt.

*Arch. f. Pharm. og Chemie* Bd. 22, Nr. 6, 105, d. *Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 18.

Menschenfett, das nie von Leichen, sondern bei Bruchoperationen oder anderen Eingriffen durch Auslassen von Netzfett gewonnen wurde, hat Dr. *Wederhake* vielfach verwendet. Dieses Fett war meistens auch beim Erkalten flüssig — teils dünnflüssig ölig, teils dickflüssig bis zur Salbenweichheit. Nur in wenigen Fällen war es fast talgartig. Gewonnen wurde es von Leuten im Alter von 19 bis 47 Jahren. Die Beschaffenheit scheint mit der Art der Ernährung zusammenzuhängen. Ein weiteres Gebiet der Gewinnung von Fett war die Entfernung von Lipomen, aus denen bisweilen  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Pfund gewonnen wurde. Es war fast immer dünnflüssig. Die Aufbe-

wahrung geschah unter Schutz vor Keimen, ein Nachentkeimen fand nötigenfalls kurz vor dem Gebrauch durch Erhitzen auf dem Wasserbade statt. Im allgemeinen wurde aber ein mehrmaliges Entkeimen vermieden, da ja das keimfrei gemachte und dann keimfrei aufbewahrte Fett keimfrei ist und nicht zu Zersetzungen neigt.

Ein häufiges Verwendungsgebiet waren Narben nach Schuß- und anderen Verletzungen, welche entweder tief eingesunken oder mit den Knochen und anderen Teilen fest verwachsen waren, so daß sie schmerzhaft waren. Im ersteren Falle wurde unter die Haut so viel Fett gespritzt, wie zur Ausfüllung nötig war. Fetteinspritzungen bei Sehennähten führten zur Heilung mit so vorzüglichem Erfolge, daß alle Verletzten mit voller Beweglichkeit entlassen werden konnten. Wurde bei Tendovaginitis crepitans  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  cem Menschenfett in die Sehenscheiden eingespritzt, so ließen die bei Bewegungen auftretenden Schmerzen nach der Einspritzung sofort nach und kehrten nicht wieder. Das Reibegeräusch schwindet sofort und tritt nicht mehr ein, sofern in alle beteiligten Sehenscheiden eingespritzt wird. Das wichtigste Anwendungsgebiet der Einspritzung von menschlichem Fett ist das traumatische Oedem. In einem besonderen Falle zeigte sich die stark lösende Wirkung des menschlichen Fettes, wie sie Verfasser immer wieder beobachtet hat, in ganz auffälliger Weise. Schon 4 bis 5 Tage nach der Einspritzung begann die Geschwulst zu schwinden und bestand bei der Entlassung nur in geringem Grade, ohne die Tätigkeit zu stören. Verfasser führt noch viele Fälle anderer Gebiete an, über die zu berichten zu weit führen würde.

Auch zur Behandlung von Wunden wurde menschliches Fett benutzt. Es wurde festgestellt, daß das Fett von den Zellen der Wunden schnell aufgenommen wird, daß es als Nährmittel dient und von den Zellen selbst verzehrt wird. Zur Bereitung von Salben ist es jedoch nicht zu empfehlen, weil die physiologische Wirkung des Fettes gestört werden würde.

Obige Mitteilungen ergänzt Professor Dr. *E. Holländer*, indem er mitteilt, daß er seit 12 Jahren für die Verwendung von menschlichem Fett eingetreten ist. Zuerst hat er es zur Ernährung nach eingreifenden Operationen

des Magens als Einspritzung unter die Haut in täglichen Mengen von etwa 100 g verwendet, dann als Lösungs-, Absonderungs- und Unterfütterungsmittel benutzt.

Da das ausgelassene menschliche Fett mit dem Fettgewebe leicht verwechselt wird, infolge seiner Flüssigkeit dem Oel gleichsieht und dem Wort Menschenfett, obwohl es nur durch Operationen gewonnen wird, für den Kranken zunächst ein unangenehmer Nebenwert anhaftet, hat es *Holländer Humanol* genannt.

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1918, 47 u. 213.

**Lac Lanipis:** Laneps 40 g, Alcohol cetyllicus 10 g, Sapo medicatus 5 g, Aqua destillata ad 1 kg. Die besten ersten auf dem Wasserbade schmelzen, in der Zwischenzeit in einem 500 g-Glase die Seife in 200 g heißem Wasser lösen, die Fettmischung zusetzen, bis zum Erkalten kräftig schütteln und dann den Rest kaltes Wasser allmählich unter Schütteln zusetzen. **Lac Zinci:** Ferrum oxydatum fuscum subtilissime pulv. 5 g, Zincum oxydatum venale 250 g, Lac Lanipis 745 g. **Cremor Zinci:** Zincum oxydatum venale 250 g, Talcum 250 g mischen, sieben und allmählich anreiben mit 490 g Lac Lanipis.

*Apoth.-Ztg.* 1917, 647.

Das Diphtherie-Hellserum mit der Ueberwachungsnummer 253 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Das Haltbarmachen von Eiern mit Kaliumpermanganat ist in verschiedenen Gegenden Bayerns eingeführt und erprobt. In der Dämmerung werden auf je zwei Liter Wasser ein kleiner Teelöffel Kaliumpermanganat gelöst. Nach so ziemlicher Lösung werden die Eier eingelegt und zwei Stunden in der Flüssigkeit belassen. Zutritt von Sonne und Licht sind möglichst zu vermeiden. Nach Ablauf der Zeit entnimmt man die Eier der Lösung und läßt sie abtropfen. Am andern Tage wird jedes Ei einzeln in Papier gewickelt und in Schachteln oder Kisten aufgehoben. Nach Monaten kann man mit ihnen Schnee schlagen, sie weich kochen, überhaupt wie frische Eier gebrauchen. Die Schale wird so braun, als wenn sie mit Zwiebelschalen gefärbt wäre. Am besten eignet sich zu dem Verfahren

die Benutzung von Blechkübeln und Blechlöffeln, da die braune Farbe sich z. B. aus Emaillegefäßen schwer entfernen läßt.

*Südd. Apoth.-Ztg.* 1917, 367.

**Richtlinien für die Beurteilung von Ersatzmitteln** wurden in Nr. 8 der Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes bekannt gemacht. Für den Apotheker wichtig sind die nachstehenden, was darüber hinausgeht, ist in der Veröffentlichung selbst einzusehen.

**Backpulver.** a) Backpulver, deren gasentwickelnder Bestandteil Natriumbikarbonat ist, sollen in der für 0,5 kg Mehl bestimmten Menge Backpulver wenigstens 2,35 und nicht mehr als 2,85 g wirksames Kohlenoxyd sowie soviel kohlenensäureaustreibende Stoffe enthalten, daß bei der Umsetzung rechnerisch nicht mehr als 0,8 g Natriumbikarbonat im Ueberschuß verbleiben. — b) Als saure Bestandteile der Backpulver sind Bisulfate, Bisulfite, Alaun und andere Aluminiumsalze unzulässig, desgleichen Milchsäure, sofern diese in einem mineralischen Aufsaugungsmittel enthalten ist. — c) Solange Getreidemehl oder Kartoffelmehl für Backpulver nicht freigegeben werden, ist ein Zusatz von reinem gefälltem Calciumcarbonat bis zu 20 v. H. des Gesamtgewichtes ohne Kennzeichnung zulässig. Ein höherer Zusatz dieses Stoffes oder ein Zusatz anderer mineralischer Füll- oder Trennungsmittel ist auch unter Kennzeichnung unzulässig. Calciumsulfat und Calciumtriphosphat sind als Nebenbestandteile saurer Calciumphosphate nicht zu beanstanden; jedoch darf die Menge des Calciumsulfates (berechnet als kristallwasserhaltiger Gips) im Backpulver 10 v. H. des Gesamtgewichtes nicht übersteigen; der zulässige Zusatz von Calciumcarbonat verringert sich um die Menge des vorhandenen Calciumsulfates. — d) In Backpulvern sind Ammoniumverbindungen mit Ausnahme von Ammoniumsulfat insoweit zulässig, als ihr gesamter Ammoniakgehalt beim Backverfahren freigemacht wird, unbeschadet geringer Mengen, die durch saure Calciumphosphate gebunden werden. — e) Mittel von der Zusammensetzung der Backpulver müssen als „Backpulver“ bezeichnet sein. Andere den Verwendungszweck angehende Bezeichnungen, wie Eierkuchenvulver, Eierkuchen-Backpulver, Klößekochpulver, Eisparmittel und dergleichen sind als irreführend anzusehen.

**Vanillinpulver, Vanillinaroma, Mandelaroma und dergleichen.** a) Als Träger für Vanillin, Mandel-, Himbeer-, Zitronenaroma und andere Aromastoffe sind Calciumcarbonat und andere Mineralstoffe unzulässig, mit Ausnahme von Kochsalz für Vanillin, sofern das Erzeugnis als Vanillinsalz bezeichnet ist. — b) Zur Bezeichnung von Erzeugnissen, die unter Verwendung von Vanillin hergestellt sind, ist jede das Wort „Vanille“ enthaltende Wortverbindung als irreführend anzusehen. — c) Vanillinpulver, Vanillinzucker, Vanillinaroma u. dgl. sollen mindestens 1 v. H. Vanillin, Vanillinsalz

mindestens 2 v. H. Vanillin enthalten. — d) Die Verwendung von Piperonal (Heliotropin) oder Cumarin an Stelle von Vanillin für Vanillinpulver und dergleichen ist unzulässig.

**Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz und dergleichen.** a) Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz oder sonstige zur Bereitung von Kunsthonig bestimmte Erzeugnisse sind nur zuzulassen, sofern sie nach ihrer Beschaffenheit zu dem bezeichneten Zweck geeignet sind. — b) Zur Bereitung von Kunsthonig bestimmte Erzeugnisse müssen in ihrer Bezeichnung das Wort „Kunsthonig“ enthalten. Bezeichnungen, in denen das Wort Honig in anderer Verbindung als Kunsthonig oder der Name einer Honigsorte oder das Wort Biene oder das Wort Extrakt vorkommt, sowie Umhüllungen mit Abbildungen von Bienen, Bienenstöcken, Honigwaben oder dergleichen sind als irreführend anzusehen. — c) Als Kunsthonigessenz sind reine, nicht mehr als 10 v. H. Chlorwasserstoff enthaltende Salzsäure und reine Phosphorsäure — beide auch gefärbt und aromatisiert — zulässig, sofern die einzelne Packung nicht wesentlich mehr Säure als die zur Ueberführung von 1 kg Zucker in Kunsthonig erforderliche Menge enthält und eine zur Verhüttung maßkräftiger Anwendung der Säure geeignete Gebrauchsanweisung beigegeben ist; zur Ueberführung von 1 kg Zucker in Kunsthonig genügen 5 ccm 4 v. H. starker Salzsäure oder 5 ccm 25 v. H. starker Phosphorsäure. — d) Andere Mineralstoffe, insbesondere auch Alaun oder Bisulfate, sind als Bestandteile von Kunsthonigessenz oder Kunsthonigpulver unzulässig.

**Tee-Ersatz.** a) Tee-Ersatzmittel, die in erheblicher Menge gesundheitlich bedenkliche oder wertlose Pflanzenteile enthalten, sind nicht zuzulassen. — b) Tee-Ersatzmittel, deren Bezeichnung oder Umhüllung den Anschein zu erwecken geeignet ist, daß sie aus echtem Tee (chinesischem Tee) bestehen, sind als irreführend bezeichnet anzusehen.

*Apoth.-Zig.* 1918, 107.

## Verschiedenes.

Die Wasserenthärtung nach dem Permutit-Verfahren hat A. Bahrdt auf ihre Brauchbarkeit zur Enthärtung des Speisewassers für Dampfkessel geprüft.

Die Permutitmasse wird in einem eisernen oder hölzernen, zylindrischen, unten zugespitzten Filtergefäß eingelagert. Die Höhe ihrer Schicht richtet sich nach der Geschwindigkeit des Durchflusses des Rohwassers und dessen Härte. Zum Zwecke, die Permutitmasse wieder arbeitsfähig zu machen, wird eine Kochsalzlösung 15 bis 20:100 in ein entsprechend großes, über dem Filter befindliches Gefäß gepumpt. Diese Lösung

läßt man etwa sechs Stunden mit Unterbrechung durch die ausgebrauchte Permutitmasse gehen.

Die Ergebnisse der Prüfung durch den Verfasser sind folgende: Das Permutitverfahren ermöglicht es, die Kessel sicher vor Steinansatz zu schützen. Die Ueberwachung ist einfach und braucht nicht sehr genau zu sein, da das Auftreten von Härte am Schlusse der Dauer des Filterns nur durch Magnesiumsalze bedingt wird, die bei Abwesenheit von Kalk nicht Härtebildner sind. Der Anreicherungs von gelösten Natriumsalzen ist durch tägliches Ablassen der Kessel eine Grenze zu setzen, und zwar so, daß die Dichte des Kesselwassers 2° bis höchstens 3° Be nicht übersteigt. Ein Sodagehalt bis zu 5 g im Liter Kesselwasser ist nicht zu beanstanden, eher gutzuheißen. Es gibt Fälle, in denen das Permutitverfahren nicht zu empfehlen ist, in denen jedoch das alte Kalk-Soda-Verfahren mit Erfolg arbeiten kann. Zum Beispiel trübe Wasser, die durch Sandfilter allein nicht geklärt werden können, und solche von leicht schleimiger Beschaffenheit dürften die Filter in kürzester Zeit verunreinigen und den Austausch unmöglich machen. Ferner können Wasser mit fast ausschließlich zeitweiliger Härte durch bloße Kalkbearbeitung bedeutend billiger und in vielen Fällen genügend entkärht werden.

Dr. O. R.

*Die chem. Industrie* 37, 122.

Die weiß- oder lauchblättrige Haferwurzel von *Tragopogon porrifolius* besitzt gelblich-weiße Wurzeln, die sich im Geschmack bei gleicher Zubereitung nicht wesentlich von der Schwarzwurzel (*Scorzonera hispanica*) unterscheiden. Dagegen ist sie ertragreicher als diese, gedeiht auch in leichtem Boden gut und wird schon im ersten Jahre verbrauchsfähig. Es ist sogar notwendig, daß sie schon im ersten Jahre kräftige Wurzeln liefert; denn später werden diese gewöhnlich holzig. Der Anbau ist der gleiche, wie bei der Schwarzwurzel. Aussaat im zeitigen Frühjahr auf tiefgründigen Boden ohne frische Düngung. Man zieht kleine Rillen in 30 cm Entfernung voneinander, streut den Samen dünn hinein, bedeckt ihn mit Erde und klopft diese etwas an. Da der Same schwer keimt, ist der Boden bei trockenem Wetter feucht zu halten. In den Reihen werden die Pflanzen später auf 15 bis 20 cm Entfernung verzogen. Die Pflege besteht nur im Jäten und zeitweiligen Behacken. Die Wurzel ist winterhart und bleibt bis zum Verbrauch am besten im Boden stehen.

Die Haferwurzel kann in allen Zubereitungsarten der Schwarzwurzel und der Pastinake auf den Tisch gebracht werden. Sehr fein schmeckt sie ganz oder in Scheiben gebacken, in Butter geschmort oder als Salat. Man kocht sie auch mit Fisch und mit jeder Art Geflügelfleisch.

*Haus, Hof, Garten* 1918, 1.

## Erneuerung der Bestellung.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauftrag der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**

# Ferrum saccharatum oxydatum

**10 % Fe,** zu Tinct. Ferri comp.

# Ferro - Manganum saccharatum

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

Auch für die fertigen **Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores** bitten wir,  
unser Angebot einzuholen.

**vorm. Eugen Dieterich**

## Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 143.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 13.

Dresden, 28. März 1918.

59. Jahrg.

## Chemie der Täublinge.

Von Oberlehrer *Emil Herrmann*, Dresden.

Die Gattung der Täublinge (*Russula*) gehört zu den schwierigsten unter den Blätterpilzen. Das hat mehrere Gründe. Die Gattung zählt allein in Deutschland und den angrenzenden Gebieten gegen 50 Arten. Viele Vertreter sind äußerst veränderlich, namentlich in der Färbung des Hutes, und eine große Artenzahl ist so nahe miteinander in Form und Farbe verwandt, daß eine Unterscheidung nur dem erfahrenen Fachmann möglich ist. Selbst die mikroskopische Bestimmung macht Schwierigkeiten, da die Sporen in Größe und Form kaum voneinander abweichen. Die Bestimmungstabellen lassen uns darum sehr oft im Stich, da sie nur die wesentlichen Formen berücksichtigen, aber die abweichenden außer acht lassen. Verfasser hat, um diesem Uebelstande abzuweichen, einen Bestimmungsschlüssel auf Grund sinnfälliger Merkmale mit Einschließung aller abweichenden Formen ausgearbeitet. Bei der Schwierigkeit dieses Gebietes ist es kein Wunder, wenn es noch nicht genügend durchforscht ist. Auch die Chemiker haben sich verhältnismäßig noch wenig damit befaßt. Man darf sich darum auch nicht wundern, wenn über die Frage der Giftigkeit der Täublinge noch recht widersprechende und irrtümliche Urteile bestehen. Für den Sammler gibt es im allgemeinen nur zwei Arten, milde und scharfe. Das genügt auch für diesen Zweck. In guten Pilzwerken werden

eine bis mehrere giftige Arten angeführt. So führt selbst *Ricken* in seinem vorzüglichen Werke „Die Blätterpilze“ 6 Giftpilze und 8 verdächtige unter den Täublingen an. Nach meiner eigenen Erfahrung halte ich Täublinge im gekochten Zustande nicht mehr für giftig, da durch das Kochen die Schärfe der Täublinge in den meisten Fällen schwindet. Versuche in dieser Beziehung ließ ich auf der Pilzausstellung 1916 in der Pilzküche durch die Leiterin derselben, *Frl. K. Schmidt*, machen. Der Täublingssalat, zu  $\frac{3}{4}$  aus scharfen Arten hergestellt, fand reißenden Absatz und den Beifall der Besucher. Wenn vor einem Täubling zu warnen ist, so ist es der tränende Täubling (*Russula sardonia* Fr.), aber nicht der allgemein verschrieene Speiteufel.

Die in letzter Zeit angestellten chemischen Untersuchungen der Täublinge beziehen sich auf Säuren, Basen, Kohlenhydrate, Fermente und Farbstoffe. In nachfolgendem seien die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt:

1. Säuren. So hat man Laktarsäure im milden Täubling (*Russula integra* L.) nachgewiesen, eine Säure, die auch in vielen Milchlingen auftritt. Diese Säure ist leicht löslich in Aether, Benzol, Toluol, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, kochendem Alkohol und Eisessig. Oxalsäure in Verbindung mit Calcium kommt nach *Hamleth* und *Plowright* in mehreren Täublingsarten vor

und zwar in mikroskopisch sichtbaren Körnern eingelagert in den Zellwänden der Täublinge. Wo das Salz auf oder in der Oberfläche vorkommt, verursacht es das kreideweiße Aussehen. Daher dürfte der weißliche Ueberzug des Reiftäublings (*R. xerampelina* Schff.) kommen. Ebenso dürfte sich das samtartige Aussehen bei *R. lepida* Fr., Zinnober-Täubling, bei *R. rubra* Krbh., dem roten Täubling, sowie die körnige, blasse Beschaffenheit des Hutes bei *R. azurea* Bres, dem blauen Täubling, damit erklären.

2. Basen. Nur wenig ist über Basen in Täublingen bekannt. Professor Kobert hat hierauf den Speiteufel genauer untersucht und drei Basen festgestellt, nämlich Cholin, Muskarin und Pilzotropin. Das sind Basen, welche auch in unseren giftigsten Pilzen, wie Knollenblätterpilz und Fliegenpilz, vorkommen. Das würde demnach für die Giftigkeit des Speiteufels sprechen. Und doch kann ich mich dieser Auffassung nicht anschließen. Habe ich doch ein ganz richtiges Gericht dieses Pilzes ohne alle Nachteile verzehrt. Entweder kommen die erwähnten Basen in bescheidenen Mengen vor, oder sie heben sich gegenseitig in der Giftwirkung auf, oder sie werden beim Kochen zerstört oder doch abgeschwächt. — Eine andere Base gewann Phipson aus *R. rubra* DC. Er nannte sie Agarythin.

3. Kohlenhydrate. Aus dieser Gruppe finden sich in den Täublingen verschiedene Zuckerarten. In der Hauptsache sind es Mannit, Traubenzucker und Mykose. Die letztere ist ein den Pilzen eigentümlicher Zucker, darum auch Pilzzucker genannt. Er bildet süß schmeckende Kristalle, welche in Wasser leicht löslich sind, aber unlöslich in kaltem Alkohol. Ungeklärt sind noch die Beziehungen zwischen den Zuckern von *R. nigricans* Bull. und seinem Parasiten *Nyctalis*. Bezüglich des Mannits liegen mehrere Untersuchungsergebnisse von Täublingen vor, während über das Vorkommen von Mykose und Traubenzucker noch recht wenig bekannt ist. Es seien die Ergebnisse über Mannit hier zusammengestellt:

Täubling	Beobachter	Mannit
<i>R. ochroleuca</i> P.	Bourquelot	jung. Pilz 18 i. T.
<i>R. foetens</i> P.	Saccard	frischer P. 6 i. T.
<i>R. follea</i> Fr.	Bourquelot	jung. P. 14,2 i. T.
<i>R. integra</i> L.	Thörner	getrockn. Pilz 19 bis 20 i. H.
<i>R. cyanoxantha</i> Schff.	Bourquelot	{ alter P. 18,3 i. T. g. P. 12,05 i. H. j. P. 14,1 i. T.
<i>R. lepida</i> Fr.	"	alt. Pilz 26,7 i. T.
<i>R. virescens</i> Schff.	"	alt. Pilz 18,9 i. T.
<i>R. delicata</i> Vaill.	"	alt. Pilz 15,3 i. T.
<i>R. Queletii</i> Fr.	"	{ j. Pilz 19,75 i. T. alt. Pilz 19,8 i. T.
<i>R. adusta</i> P.	"	j. Pilz 23,3 i. T.
<i>R. nigricans</i> Bull.	"	g. Pilz 16,5 i. H.

4. Fermente. Auf Fermente hat man *R. delicata* Fr. untersucht und die zersetzende Wirkung auf Milch kennen gelernt. Es wurden 40 ccm Milch mit 20 ccm Pilzsaft des obengenannten Täublings gemischt und 4 Tage bei Zimmerwärme stehen gelassen. Aus 15 ccm dieser Mischung erhielt man durch Ausfällen mit Essigsäure 12 v. H. Kasein. Die Täublinge sind im allgemeinen reich an oxydierenden Fermenten. Der Täublingssaft bringt auffällige Farbveränderungen hervor. So gibt der Saft des Stinktäublings mit Guajaklösung eine Blaufärbung, mit Laccol eine Braunfärbung, mit Pyrogallol gewinnt man Kristalle von Purpurogallin, und Gallussäure bewirkt Braunfärbung unter lebhafter Aufnahme von Sauerstoff und Bildung von Kohlendioxyd. Die Guajakreaktion ist bei mindestens 20 Täublingsarten festgestellt. Besonders lange bleibt die oxydierende Wirkung des Saftes von *R. delicata* Fr. erhalten.

5. Farbstoffe. Die Untersuchung der Pilzfarbstoffe ist eine äußerst schwierige Sache, da es in der Pflanzenwelt kaum flüchtigere, vergänglichere Farbstoffe gibt, wie bei den Pilzen. Das gilt in erhöhtem Maße von den bunten Farben der Täublinge. In dieser Gattung überwiegen die roten und gelben Farbstoffe. Gelber Farbstoff findet sich bei *R. ochracea* Schw., *foetens* P., *aurata* With, *vitellina* P., *lutea* Huds., *ochroleuca* P., *fellea* Fr. Roter Farbstoff herrscht vor bei *R. emetica* Schff., *fragilis* P., *rosacea* Bull., *rubra* Krbh., *veternosa* Fr., *Linnaei* Fr., *nitida* P., *sanguinea* Bull., *sardonio* Fr. Das eigen-

artige Russularot wurde von *Schroeter* und *Bachmann* eingehend untersucht. Danach ist dieser Farbstoff amorph, dunkelrot, in Wasser leicht löslich. Die wässrige Lösung von *R. integra* *L.* fluoresziert schön blau bis blaugrün. In starker Lösung läßt der Farbstoff nur rotes Licht durch, in verdünnter Lösung auch orangefarbenes und gelbes. Bei manchen Täublingen bemerkt man selbst beim Durchschneiden des Fleisches eine sofortige Farbveränderung. Am auffälligsten ist diese Erscheinung bei dem schwärzenden Täubling, *R. nigricans* *Bull.* Das Fleisch nimmt sofort eine rotgelbe Farbe an. Diese Tatsache beruht ebenso wie das Blauwerden des Hexenpilzes auf einer Oxydation, welche bei der Berührung mit der Luft eintritt.

## Chemie und Pharmazie.

Bei der Bestimmung der Gerb- und Gallussäure in Tinten fallen nach *Kempf* die Werte um so höher aus, je mehr im Laufe der Untersuchung die Spaltung des Essigesters begünstigt wird. Dies gelingt leicht durch Lösen in Wasser und Abdampfen der Lösung zur Trockne, wodurch die Gerbstoffzahlen sowohl bei wässrigen Tanninlösungen, als auch bei Tinten bis auf etwa 0,5 Hundertel stimmen.

*Chem.-techn. Uebersicht* 1917, 347.

Nitriertes Rizinusöl scheint in England für Munitionszwecke verwendet zu werden (Seifensieder-Ztg. 1917, 714; d. Chem. Umschau 1917, 140). Die Nitrierung geht bis 4 v. H.; das zähflüssige, rötlich braune Erzeugnis hat das spezifische Gewicht 1,127. Mit Nitrozellulose gemischt, gibt es einen kautschukartigen Körper.

Die Dakin'sche Lösung, deren Zusammensetzung in Pharm. Zentralh. 57 [1916], 162 mitgeteilt wurde, besitzt nach *Nikleniewicz* (Apoth.-Zeitg. 1917, 32) nur geringe Haltbarkeit, die durch einen stärkeren Gehalt an Borsäure noch heruntergesetzt wird. Verfasser empfiehlt, die Lösung nicht in größerer Menge anzufertigen, als in wenigen Tagen verbraucht wird.

Bei der *Dakin-Dobbertin'schen* Lösung, welche aus 200 g Chlorkalk, 10 Liter Wasser,

140 g Kristall-Natriumkarbonat und 80 g Borsäure bestand, fanden *Wicho* und *Freiberger* (Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver. 1917, 331), daß der Natriumhypochlorit-Gehalt in den ersten zwei Monaten monatlich um 10 Hundertel sank, während bei einer stärkeren Lösung schon im ersten Monat eine Gehaltsabnahme von etwa 40 Hundertel stattfand. Letztere Lösungen werden erst bei einem durchschnittlichen Gehalt von 12 i. H. haltbarer. Daraus ergibt sich, daß die *Dakin-Dobbertin'sche* Lösung von 12,5 i. H. aufwärts nicht haltbarer ist als die der verdünnten.

Die Borsäure in der *Dakin'schen* Lösung läßt nach *Rychlik* (Wiener Klin. Wochenschr. 1917, Nr. 41) sich durch reichlichen Zusatz von Natriumbisulfat ersetzen.

Heilseren, welche beim Menschen verwendet werden sollen, dürfen vom 1. Juli 1918 ab nur noch in zugeschmolzenen Ampullen (Fläschchen) laut Erlaß des preußischen Ministers des Innern in den Handel gebracht werden. Das Abfüllen des Serums in Ampullen ist bereits jetzt zulässig. Die für die verkorkten Fläschchen vorgeschriebene Sicherung des Verschlusses durch Bleisiegel fällt für die zugeschmolzenen Ampullen fort. Die im Handel befindlichen Serumfläschchen mit Pfropfenverschluß sind zunächst aufzubrauchen.

Das Diphtherie-Heilserum mit der Ueberwachungsnummer 255 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Möglichkeiten zur Gewinnung billigerer Mineralhefe. Die sogenannte Mineralhefe nimmt ihre nötigen Nährstoffe, für Hefe assimilierbare Kohlenhydrate und besonders Ammoniumsulfat, aus sehr großer Verdünnung auf. Infolgedessen können die zuckerhaltigen Abwässer aus der Stärkefabrikation als Quelle für die nötigen Kohlenhydrate verwendet werden. Wegen des Mangels an dieser Nährstoffquelle in jetzigen Zeiten wurde besonders Melasselösung zur Züchtung der genannten Hefe verwendet. Diese Lösung ist jedoch sehr hoch im Preise und deshalb ist die Mineralhefe heute nicht wettbewerbsfähig.

Dr. F. Quade schlägt nun vor, als kohlenhydrathaltige Nährquelle für Mineralhefe die Zellulose treten zu lassen, die bei 175° C. mit 0,5 v. H. starker Schwefelsäure unter

Druck hydrolysiert wird. Letztere könnte dann mit Ammoniak abgestumpft werden.

Billiger noch würde sich das Verfahren gestalten, wenn die kohlenhydrathaltigen Ablaugen genommen würden, die bei der Herstellung von Zellulose aus Holz und Stroh abschießen. Allerdings enthalten die Sulfat-Zellulose-Ablaugen neben Mannose und Fructose die schwer oder garnicht vergärbaren Monosen Galaktose oder Xylose. Somit ist es eine Aufgabe der nächsten Zukunft, wilde Hefen ausfindig zu machen, die vornehmlich Galaktose, Arabinose oder Xylose vergären können. Gelingt das, dann wird es lohnend, Holz, Stroh, Torf, Moose und Flechten, Rübenschnitzel, Treber, weitere Neben- und Abfallstoffe der Landwirtschaft und Industrie, die Hemizellulosen, Pektine enthalten, durch Hydrolyse mit Säuren, Abstumpfen mittels Ammoniaks in ein Mineralhefefutter umzuwandeln.

W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 4, S. 29.

**Ungewöhnlicher Zinngehalt in Dosenkonserven.** Hierzu teilen Dr. Rossée und Dr. v. Morgenstern mit, daß es sich in den Fällen, in denen eine schädigende Wirkung bekannt wurde, um Fischkonserven handelte, die in Essigsäure eingelegt waren. Bei den Gemüsekonserven kommt ein beträchtlicher Säuregehalt, der Zinn lösen könnte, nicht in Frage. Zinn löst sich in Gemüsekonserven in den meisten Fällen nur bei Gegenwart von Luftsauerstoff, also in geöffneten Dosen. Eine Dose Spinat enthielt 18 mg Zinn in 1 kg; dieselbe Dose, welche geöffnet 6 Stunden stehen blieb, enthielt 1038 mg Zinn im Kilogramm. Konservierter Sauerampfer enthielt unmittelbar nach der Öffnung 315 mg Zinn in 1 kg. Sauerampfer löst infolge seines hohen Oxalsäuregehaltes reichliche Mengen Zinn. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 171.

## Drogen- und Warenkunde.

**Untersuchungen über Siambenzoë** veröffentlicht *Friedrich Reinitzer*. Es gelang ihm, einen neuen farblosen kristallinen Bestandteil darzustellen, der sich als Benzoat des bis jetzt noch nicht bekannten Harzalkohols, des Lubanols, erwies. Ferner wies Verfasser nach, daß das Benzo-resinol in der Benzoë nicht an Benzoësäure

gebunden, sondern in freiem Zustande vorhanden ist. Da es in seinen Eigenschaften nicht übereinstimmt mit dem von *Lüdy* aus der Sumatrabenzoë dargestellten Benzo-resinol, nannte es Verfasser *Siaresinol*. Die Siambenzoë enthält somit drei kristallende farblose Bestandteile: Benzoësäure, Siaresinol und Lubanolbenzoat. Dies macht es verständlich, daß das Harz ganz kristallisch und daher ganz undurchsichtig milchweiß erscheint. Seine äußere, amorphe, durchsichtige, rötlich-gelbe Kruste ist erst durch nachträgliche Veränderung entstanden.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, S. 341. Dr. O. R.

**Ueber *Gomphocarpus spec.***, die Stammpflanze der Uzara, berichtet *R. Wasicky*. Die Droge, aus der wahrscheinlich der in den Apotheken käufliche *Liquor Uzara* dargestellt wird, ist eine *Gomphocarpus*-art, eine Pflanze aus der Familie der *Asteraceae*. Es ist wahrscheinlich, daß mehrere einander sehr nahestehende Arten die Droge liefern.

Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharmaz. Ges.* 1916, 266.

**Ueber *Chrysanthemum cinerariaefolium*** Trev. berichtet *P. Siedler* unter Bezugnahme auf seine in den Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin Bd. XI, 1914 veröffentlichte Arbeit. *Siedler* berichtet über Anbau, über Morphologie, über die wirksamen Organe, über mikroskopische Untersuchung, Bedeutung der Pollenkörnerzahl und über Untersuchung des mit Wasserdämpfen flüchtigen Oeles. Wegen der Einzelheiten muß auf die ausführliche, wichtige Uebersicht verwiesen werden.

Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharm. Ges.* Bd. 25, S. 287.

**Schellackwachs** ist eine dunkelbraune, wachsartige Masse, die aus den Rückständen von Stocklack und Schellack bei deren Verarbeitung auf Granat-(Rubin-)Lack und gebleichten Schellack gewonnen wird und das dem Schellack entzogene Wachs darstellt. Die chemische Untersuchung ergab als Säurezahl 12,5, die Verseifungszahl 28,5 und an Unverseifbarem 76 i. H. Der Anteil an Unverseifbarem enthielt höhere Alkohole, deren Ester die Verseifungszahl 33,5 besaßen. Das Schellackwachs wird zur Herstellung von Schuhputzmitteln und Bohnerwachs verwendet.

*Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.* 1917, 105.



## Verschiedenes.

Das Photometer nach Dr. Sharp besteht im wesentlichen aus einem Holzkasten und einer Glühlampe, die durch eine Opalglasscheibe getrennt sind. Das Innere des Holzkastens ist weiß gestrichen mit Ausnahme der kleinen Wand, welche der Lampe gegenüber liegt und geschwärzt ist. Der Deckel des Kastens besteht aus Klarglas mit Ausnahme des Teiles, unter welchem die Lampe liegt. Diese Glasscheibe ist mit weißem Karton beklebt, aus dem eine Reihe von Rauten ausgeschnitten ist. Der ganze Deckel wird nun mit dünnem, weißem Seidenpapier beklebt, so daß beim Einschalten der Lampe die Rauten sichtbar werden, und zwar sind die näher an der Lampe gelegenen kräftiger, als die weiter entfernt gelegenen beleuchtet. Wird das Gerät mit brennender Lampe in den Raum gebracht, dessen Helligkeit bestimmt werden soll, so erfährt der Deckel mit dem Muster eine zweifache Beleuchtung. Von innen fällt das Licht der Lampe durch die Rauten auf das dünne Papier und tritt nach außen, während von außen die Raumbeleuchtung den Karton beleuchtet. Im allgemeinen werden die der Lampe am nächsten gelegenen Rauten heller, die entfernteren aber dunkler als der Karton erscheinen. An jener Stelle jedoch, an der das durch die Raute ausstrahlende Licht ebenso stark wie das vom Karton zurückgeworfene ist, wird die Helligkeit gleich sein, so daß die Umrisse der Raute vom Karton nicht mehr zu unterscheiden sind. Nimmt man zum einmaligen Eicheln ein vorhandenes wissenschaftliches Gerät zu Hilfe, so läßt sich nach Anbringen einer Gradteilung der jeweilige Helligkeitswert in Lichtstärke angeben, bei welcher das Verschwinden der entsprechenden Raute eintritt. Unter der Voraussetzung, daß die Lampe in bezug auf ihre Gleichmäßigkeit ausgewählt und insbesondere auf gleichmäßige Spannung und Stromstärke geachtet wird, läßt sich mit dem einfachen Gerät eine Genauigkeit von etwa 5 v. H. erreichen.

*Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 597.

*Stomoxys calcitrans* L., gemeine Stechfliege, Wadenstecher, ist nach *Wilhelmi* aller Wahrscheinlichkeit an die Anwesenheit von Vieh, besonders Rindern, gebunden. Inwieweit Wild in Betracht kommt, steht noch nicht fest. Ihr Vorkommen im Freien hängt mit der Wärme zusammen. Unter  $+12^{\circ}$  verlieren sie sich. Eigenes Wandern scheint nur unbedeutend zu sein. In menschlichen Räumen hält sich die Stechfliege nur kurze Zeit auf. An den Stallnassen sitzt sie nur während des Blutsaugens, sonst an den Wänden und bevorzugt

sonnige Stellen. Das Verweilen in der obersten Gegend des Stalles, die wärmer ist, dürfte auf Geneigtheit zur Wärme zurückzuführen sein. Die Stechfliege ist auf Blutmahrung, die sie sich an den verschiedensten Tieren holt, eingestellt. Bei blutfreier Nahrung geht sie nach etwa 15 Tagen zugrunde. Am ehesten sticht sie bei einer Wärme von über  $+15^{\circ}$  und nur am hellen Tage. Die Nahrung hält 1 bis 3 Tage vor. Im Winter sterben die meisten Stechfliegen ab. Weibchen saugen mehr als Männchen. Männliche und weibliche Stechfliegen werden etwa in der gleichen Anzahl erzeugt. Die Eier werden auf dem Mist abgesetzt, und zwar etwa 80 bis 130. Die Entwicklung zu Larven, Puppen und ausgewachsenen Tieren ist in ihrer Zeitdauer sehr unregelmäßig und hängt von der Wärme ab. Die Ueberwinterung findet zur Hauptsache als Puppe statt. Feinde der Stechfliegen gibt es wohl viele, wenigstens für die verschiedenen Entwicklungsstufen, jedoch bleiben die ausgebildeten Tiere scheinbar ziemlich unbehelligt.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 108.

Pflanzen, bei denen sich die Gewinnung des seifenähnlichen Stoffes lohnt, sind nach Dr. J. Wiese (Promotheus) folgende:

1. *Saponaria officinalis*, Seifenkraut oder Seifenwurz. Die Wurzel enthält 3,3 Hundertstel eines Stoffes, der in wässriger Lösung schäumt. Er wird durch Ausziehen der Wurzel mit Wasser gewonnen; das Kraut enthält davon nur geringe Mengen.

2. *Lychnis dioica* L. (*Lychnis vespertina* Sibth.), Abendlichtnelke oder falsches Seifenkraut. Verwendbar wie vorstehende, aber schwächer.

3. *Gypsophila struthium*, Gipskraut, kommt im Süden und Orient vor. Die Wurzel enthält neben Saponinen Zucker, Eiweiß und in bedeutender Menge ein Weichharz.

4. *Leontice Leontopetalum* O., Ischkar oder Cherris, kommt im südlichen Europa und im Orient vor, wurde schon von den alten Griechen verwendet, dient zum Waschen von feinen gefärbten Geweben. Die Wurzel enthält viel Seifenstoff von milder Wirkung.

5. *Leontice Chrysogonum* L. und *Leontice thalioides* L. enthalten wenig Seifenstoffe. Sie wurden früher als Arznei verwendet.

6. *Sapindus*-Arten, Seifenbaum, kommen in West- und Ostindien, Georgien, Java, Afrika usw. vor. Der Seifenstoff ist in dem klebrigen Fleische der Früchte enthalten und ohne jede weitere Vorbereitung verwendbar. Er soll allerdings die Wäsche noch stärker angreifen als wirkliche Seife.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* 1917, 304.

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel bei.**

# Inhalts-Verzeichnis

## des I. Vierteljahres vom LIX. Jahrgange (1918)

### der „Pharmazeutischen Zentrallhalle“.

\* bedeutet Abbildung.

Aas-Geruch von Pilzen 9, 10  
 Absinth-Geruch von Pilzen 4  
 Acetylzellulose, Löslichkeit 30  
 Aether, Bestimmung von Alkohol und Wasser 62  
 Alkarson, Darsteller 32  
 — Heilmittel 5  
 Alkohol, Bestimmen 62  
 Allotropin, Blasenantiseptikum 32  
 Alutan, Anwendung 52  
 Ammonium-Salze, Gewinnen 52  
 Angenehmer Duft von Pilzen 4  
 Anilinfarben, Zusatz zu Waschmitteln 24  
 Anis-Geruch von Pilzen 1, 10  
 — Oel, Fälschung 17  
 Ankündigung, öffentliche 34  
 Anthraizsäuremethylether 4  
 Apfel-Geruch von Pilzen 3  
 Apotheken-Tausch, Umsatzsteuer 34  
 Apotheker, Reifezeugnis 18  
 Arsen, Bestimmung 11  
 Artemisia tridentata, Oel 17  
 Arznei-Buch, Erweiterung 39  
 — — Fragebogen 67  
 — — kommt 13  
 — — Verdeckungs-Vorschläge 48  
 Arzneien, Keimfreimachen 13  
 Asa foetida, Aschebestimmung 28  
 Assmann's Ricosan, Hustenmittel 15  
 Attars, weingeistfreie Parfüms 22

Backpulver, Richtlinien 70  
 Balsamum Copaivae, Nachweis von Gurjunbalsom 53  
 — — Untersuchung 39  
 Basilikum-Geruch von Pilzen 2  
 Bayöl, unverwendbares 17  
 Benzol, Siam- 76  
 — -säure, erhaltende Wirkung 28  
 — — äthylester 4  
 — — methylester 4  
 Bergamottöl, Fälschungen 17  
 Beschäftigung, verbotswidrige, kaufmänn. Angestellter 53  
 Betel-Blätter zum Kauen 17  
 Bienen-Wachs siehe Wachs  
 Birnen-Geruch von Pilzen 3  
 Bitter Mandel-Geruch von Pilzen 3  
 Böhm's Waschmittel Burnus 12  
 Bohnen-Kaffee, Ersatz 16

Bonutrit, bedenkli. Futtermittel 56  
 Bratheringe, Mineralöl 40  
 Brauverfahren, neues 51  
 Brechnüsse 52  
 Bromelia, Duftstoff 5  
 Bryopogon jubatus, Watterersatz 58  
 Burnus, Böhm's Waschmittel 12  
 Butter-, Dauer- oder Tropen-, Herstellen 29

Caesar & Loretz, Mitteilungen 28  
 Calcibram, Heilmittel 45  
 Calcium, Nachweis neben Ba. u. Str. 32  
 — -phosphat, Darstellung 65  
 Calmus-Oel, Fälschung 17  
 Carbo ligni pulv., Aschengehalt 28  
 Certan, Wanzenmittel 59  
 Chinasäure, Bau und Raumformel 55  
 China-Wachs 52  
 Chrysanth. cinerariaef. 76  
 Chinesischer Tee, Ersatz 16  
 Citronella leaves, Oel 17  
 Coidium officinale, Oel 17  
 Combinat, Heilmittel 45  
 Cortex Quercus, Dicke 28  
 Cremor Zinci 70

Därme, künstliche 40  
 Dakin'sche Lösung, Haltbarkeit 75  
 Dakin - Dobertin'sche Lösung, Haltbarkeit 75  
 Dauer-Butter, Herstellen 29  
 Deuben-Eger'sche Abänderung der Turner'schen Reaktion 53  
 Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, Tagesordnung 35  
 Deutscher Edel-Tee 61\*  
 Diazoreaktion, Fehlerquellen 62  
 Diethlorin-I, Wundmittel 15  
 Digisolvin, Heilmittel 5  
 Dimetharsen Eri 32  
 Diphtherie - Heilseren, eingezogene 5, 15, 40, 70, 75  
 Düngung, Kaliphosphat- 35  
 Dünnschnitte, mikroskopische, von Gebäcken 46

Edel-Tee, deutscher 61\*  
 Edelweiß-Tabletten, untersuchte 16  
 Eier, Haltbarmachen 70  
 Entwickler, photograph., Auffrischen 23  
 Erdbeer-Geruch von Pilzen 3  
 Erdöl, Verschnitt d. Konservöle 40

Erdöl-Abkömmlinge, Bestimmung in Terpentinöl 38  
 Erdschocke, Verwendung 16  
 Erespin, Nachweis in Kot 14  
 Ericain dentale 32  
 Erikodyl 32  
 Ersatzmittel, Richtlinien 70  
 Essig, Selbstherstellung 33  
 Eukalyptus-Oel, Fälschung 17  
 Extractum Filicis, Gehalt an Rohfilicin 28  
 — Secalis Helvetici Ergocornal. 63

Fenchel-Geruch von Pilzen 1, 10  
 Ferdylat Eri 32  
 Fett, Menschen-, in der Heilkunde 69  
 Fettsäuren, Bestimmung 50  
 Fingerlinge, Ersatz 41  
 Fleckfieber, Erkennung 50  
 Fleisch - Waren, Bestimmung von Wasser 16  
 Fliegen-Pilz, Insektenvertilgung 18  
 — -plage, Beseitigung 41  
 Flores Arnucae, Anforderungen 28  
 Flotation 17  
 Foamers 17  
 Folia Uvae ursi, Beschreibung 28  
 Formaldehyd, Bestimmung 27  
 Formalin-Pastillen, Bestimmung des Gehaltes 27  
 Frucht-Gerüche von Pilzen 2  
 Futtermittel, Bestimmung des Wassers 40  
 — bedenkliche 55

Gallussäure, Bestimm. 75  
 Gebäcke, mikroskopische Dünnschnitte 46  
 Gefäße, Keimfreimachen 13  
 Gelatina Ferri chlorati 63  
 Geraniumöl, Fälschung 22  
 Gerbsäure, Bestimm. 75  
 Getreide, Entkeimung 51  
 — -Geruch von Pilzen 4  
 Gewürzhafter Geruch von Pilzen 2  
 Ghedda-Wachs 52  
 Gift, Ueberlassen an andere 34  
 Glycerin, Bestimmung 55  
 Gold, Unterscheidung von Platin 69  
 Gomphocarpus spec. 76  
 Gonokokken - Nährboden nach Thomson 30  
 Gurjunbalsam, Nachweis 53  
 Gurken-Geruch von Pilzen 3

- Hämoglopan, Tabletten 46  
 Hafer-Flocken, Entbittern 46  
 — Wurzel, weiß- oder lauchblättrige 71  
 Hanf-Wachs 41  
 Hapen, Hämorrhoidalzäpfchen 15  
 Harn, Bestimmung von Harnstoff 38  
 — von Zucker 38, 43  
 — Erkennen von Fleckfieber 50  
 — alkalischer, Rotfärbung 39  
 — von Krebskranken, Farb-reaktion 38  
 — -stoff, Bestimmung 38  
 Harzsäuren, Bestimmung 50  
 — Quellen in Mitteleuropa 12  
 Hasena-Verfahren des Brauens 51  
 Haushalt, Ersatzmittel 16  
 Hefe, Mineral-, Gewinn. 75  
 — Nährböden 57  
 Heilseren, Ampullenfüllung 75  
 — eingezogene 5, 15, 40, 70, 75  
 Heradin, Tabletten 46  
 Heringe, Brat-, Mineralöl 40  
 Herings-Geruch von Pilzen 8  
 Hexamethylentetramin, Bestimmung 27  
 Hg-Olinal, Heilmittel 5  
 Holopon, Ultrafiltrat 27  
 Honig-Essenz und — — Pulver, Kunst-, Richtlinien 71  
 Hühner, Kochsalz Gift 56  
 — Vergiftung, Nachweis von Kochsalz 57  
 Humanol = Menschenfett 69  
 Ikerweis? 37  
 Insekten-Vertilgung 18  
 Jenner-Hypermanganat-Lösung 50  
 Jodstärke-Lösung, Anwendung 52  
 Jod-Tinktur, Ersatz 30  
 Käfig-Sonde 41  
 Kaffee, Ersatz 16, 40  
 — Entgiftung, neues Verfahren 29  
 — Ersatz, Verbesserung 31  
 Kaliphosphat-Düngung 35  
 Kaliumpermanganat, Haltbarmachung von Eiern 70  
 Kammer, einfache feuchte 29  
 Kampheröl, Nachweis 23  
 Kampher-Wasser 32  
 Karrageen-Gallert, Massiermittel 39  
 K.A.-Seifen, Bestimmung des Fett- u. Harzsäuregehaltes 50  
 Kaviar, deutscher, Gerichts-urteil 16  
 Keimlingsmehl 51  
 Kindersalbe, Lindström's 63  
 Kleesatz kein Kaliumbioxalat 62  
 Knaulorken, Beurteilung 37  
 Kochsalz, Gift für Hühner und Schweine 56  
 Kochsalz, Nachweis bei Hühner-  
 vergiftung 57  
 Kognak, Reifen 51  
 — — Essenz, Verkauf 34  
 Kohlespar-Schwindelmittel 30  
 Komarowsky-Reaktion 45  
 Konservendosen, Zinngehalt 76  
 Konserven-Oele, Erdöl 40  
 Kopaiva-Balsam, Nachweis von  
 Gurjunbalsam 53  
 — — Balsam, Untersuchung 39  
 Kot, Prüfung auf Erepsin 14  
 Kunst-Honig-Essenz und — —  
 — Pulver, Richtlinien 71  
 Lac Lanipis 70  
 — Zinci 70  
 Lagerlöf's Mentholalbe 63  
 Laricol, Teerzubereitung 15  
 Lauch-Geruch von Pilzen 2, 10  
 Lebertran - Malzextrakt - Ge-  
 mische, Bestimm. d. Oeles 27  
 Leinöl, Bestimmung des Schleim-  
 gehaltes 27  
 Lein-Wachs 41  
 Leuchtgas-Geruch von Pilzen 10  
 Liliputmunition, Beurteilung 37  
 Lindström's Kindersalbe 63  
 Linimentum ammoniatum 39  
 Liquor Uzara 76  
 Luesol 63  
 Malzextrakt - Lebertran - Ge-  
 mische, Bestimm. d. Oeles 27  
 Mandarinenöl-Duft 5  
 Macellaroma, Richtlinien 70  
 Marmeladen, Vorkommen von  
 Stärke 29  
 Mastisol-Ersatz 39  
 Mehl-Geruch von Pilzen 3  
 Menschenfett in der Heilkunde 69  
 Mentholalbe, Lagerlöf's 63  
 Meracetin 46  
 Mercarsen Eri 32  
 Metachromgelb zur Erkennung  
 von Ruhr und Typhus 30  
 Methylantranilsäuremethyl-  
 ester 5  
 Milchzucker-Hefe Darsteller? 47  
 Mineralhefe, Gewinn. 75  
 Mineralöl in Bratheringen 40  
 Monelmetall 35  
 Moore, Bestandteile 47  
 Motia-Palmarosaöl 22  
 Mücken, Stech-, Bekämpfung 35  
 Nährboden, Gonokokken- 30  
 — Hefe- 57  
 — Selen-, für Typhuskeime 29  
 Nährsalz, irreführende Bezeich-  
 nung 69  
 Nahrungsmittel, Bestimmung  
 des Wassers 40  
 β-Naphthol-äthyläther 5  
 β-Naphthol-methyläther 5  
 Natrarsen Eri 32  
 Neosop, Seifensparer 24  
 Nerolin 5  
 Neutrarsen 63  
 Nikotin, Bestimmung 26  
 Nimaröl 22  
 Niobeöl 4  
 Normal-Lösungen, Herstellung  
 nach dem Volumgewicht 25  
 Novarial 63  
 Novogen dentale Eri 32  
 Obstartiger Geruch von Pilzen 2  
 Obst-Baumschädlinge, Bekämp-  
 fung 58  
 Oele, fette, Bestimmung von  
 Salizylsäure-Estern 50  
 — fettsäurefreie, Bestimmung  
 von Glycerin 55  
 — Konserven-, Erdöl 40  
 — trockene, Bestimmung von  
 Glycerin 55  
 Oeler 17  
 Oel, Bestimmung 27  
 Oiler 17  
 Oleum Chenopodii artificiale 23  
 — Lini, Bestimmung d. Schleim-  
 gehaltes 27  
 Olinal, Heilmittel 5  
 Opium, Einstellen 28  
 Orangenblütenduft, künstlicher 4  
 Orizon für Untersuchungs-  
 zwecke 62  
 Oxalsäure statt Wein- und Zi-  
 tronensäure 45  
 Palmarosaöl 22  
 Pan oil 17  
 Papier, Veränderungen durch  
 Schimmeln 12  
 Patchouliöl, Gehalt an Phthal-  
 säureester 22  
 Pathyco, Pastillen 32  
 Pearson'sche Lösung 32  
 Permutit-Verfahren 71  
 Pfefferminzöl, Bestimmung 22  
 Pflanzen, Saponin- 77  
 Phallus impudicus, Geruch 49  
 Pharmazeutische Gesetze usw.,  
 Auslegung 34, 53  
 Photometer, Sharp's 77  
 Pilz-Gerüche 1, 7, 19  
 Pilze, Geruch u. Genießbarkeit 19  
 Pianta-Warschau 53  
 Platin, Unterscheidung von Gold  
 69  
 Pomeranzenöl, süßes, Fälschung  
 17  
 Poona green leaves 17  
 Pranatol, Krätzemittel 5  
 Providoform, Jodtinktur-Ersatz  
 30  
 Quiesan, Tabletten 32  
 Radauplätzchen, Beurteilung 37  
 Ramtek Rapuri leaves 17  
 Rettich-Geruch von Pilzen 9  
 Rhéantine, Antigonokokken-  
 Serum 46  
 Rheospirol, Heilmittel 5

- Ricosan, Assmann's, Hustenmittel 15  
 Riechstoffe, künstliche 4  
 Rizinusöl, nitrirtes 75  
 Rizinus-Oel, Spaltung 45  
 Robust, bedenkl. Futtermittel 56  
 Rosenöl, Fälschung 22  
 Roshöl 22  
 Rückfallfieber, europäisches, Uebertragung 35  
 Ruhr, Erkennung 30  
 — Heilstoff Boehncke 15  
 Saccharin-Rezepte, gefälschte 34  
 Safran, Untersuchung 63  
 Salbei, Gewinnung u. Verwend. 22  
 Salizylsäure-äthylester 5  
 — — -Ester, Bestimmung 50  
 — -amylester 5  
 — -Lösungen, starke ölige 11  
 — -methylester 5  
 Salvarsan-Lösungen, Bedeutung des Wasserfehlers 62  
 Sandelholzöl, ostindisches, Fälschung 22  
 Sanguiform 63  
 Saponin-Pflanzen 77  
 Sarbysol, Heilmittel 5  
 Sassafrasöl, Safrol 23  
 Schäumler 17  
 Scheele's Apotheke 35  
 Schellack-Wachs 76  
 Schimmel & Co., Bericht 17, 22  
 Schlesinger'sche Lösung, Asthmamittel 40  
 Schwefelsäure, Prüfung auf Reinheit 45  
 Schweine, Kochsalzgefährlich 57  
 Secale cornutum, Farbe der Bruchfläche 23  
 Sedimentierrohr nach Weiß 21  
 Seide aus Spinnengewebe 12  
 Seifen, K.-A.-, Bestimm. d. Fett-u. Harzsäuregehaltes 50  
 — Geruch von Pilzen 10  
 Seiföl 63  
 Selen-Nährböden für Typhuskeime 29  
 Semina Strychni, keine Brechnüsse 52  
 Sharp's Photometer 77  
 Siam-Benzol, Untersuchung 76  
 Sirupus Droserae comp. 11  
 Sofia(Gingergas)-öl 22  
 Spargel-Samen, Kaffee-Ersatz 16, 40  
 Spargin-Lösungen 63  
 Spikol, Dichte 23  
 Spinnen-Gewebe-Seide 12  
 Sprite, Prüfung auf höhere Alkohole 45  
 Stechfliege 77  
 Stechmücken, Bekämpfung 35  
 Steinklee-Geruch von Pilzen 2, 10  
 Sterofil, Guttaperchapapier-Ersatz 15  
 Stomoxys calcitrans 77  
 Streupulver, altes 15  
 Strychnos potatorum, Samen echte Brechnüsse 52  
 Stryphorsen Eri 32  
 Süßstoff-Tabletten, eigenartige 16  
 Supracain dentale Eri 32  
 Tabak, Bestimm. von Nikotin 26 — Ersatz 16, 65  
 Tabletten Nr. 5, Saccharin-gehalt 16  
 Täublinge, Chemie 73  
 Tannigen, Mischen 50  
 Tanret, Charles Joseph 49  
 Tee, Ersatz 16  
 — deutscher 46  
 — deutscher Edel- 61\*  
 — -Ersatz, Richtlinien 71  
 — — Verbesserung 31  
 — -Rollmaschine 61\*  
 Terpaoid = Fenchon 18  
 Terpentinöl, Anforderungen in Italien 41  
 — — Bestimm. von Erdölalkömmelingen 38  
 — — Fälschung 23  
 — — Nachweis v. Kampferöl 23  
 Tetanus-Seren, eingezogene 5, 15  
 Thomson's Gonokokken-Nährboden 30  
 Tinctura Jodi, Ersatz 30  
 Tinkturen, Bereitung 28  
 Tinten, Bestimm. von Gallus- u. Gerbsäure 75  
 — sympathet., Geschichte 18  
 Tischplatten, widerstandsfähige von Ebenholzfarbe 30  
 Tran-Geruch von Pilzen 8  
 Tropen-Butter, Herstellen 29  
 Tubera Aconiti, Mutterknollen 28  
 — Jalapae, Geruch 28  
 Tubanie, Einspritztube 59  
 Turner'sche Reaktion, Abänderung nach Deußen-Eger 53  
 Typhus, Erkennung 30  
 — Schutzimpfung 52  
 — -Keime, Selennährböden 29  
 Ultrafiltration 27  
 Umsatzsteuer bei Apothekentausch 34  
 Urease, Darsteller? 47  
 — Harnstoffbestimmung 38  
 Urtiarsyl, Gichtmittel 46  
 Vaccigon 63  
 Vanillin-Aroma und — -pulver, Richtlinien 70  
 Verbände, Geruchlos- und Trockenhalten 30  
 Verband-Stoffe, Keimfreimachen 13  
 — — Wiederherichten 27, 51  
 Vuzin, Heilmittel 5  
 Wachs, China- 52  
 — Ghedda- 52  
 — Hanf- und Lein- 41  
 — japanisches 52  
 Wachs, koreanisches 52  
 — ostindisches 52  
 — Schellack- 76  
 Wadenstecher 77  
 Wanzen-Geruch von Pilzen 9  
 Warenzeichen, Schutz 24  
 Wasch-Mittel, Zusatz von Anilinfarben 24  
 Wasser, Bestimmung 16, 40, 62  
 — Eothärtung 71  
 — -fehler, bedeutungslos 62  
 — -stoffperoxyd-Harnstoff für Untersuchungszwecke 62  
 Watte, Ersatz 58  
 Weidenbohrer-Geruch von Pilzen 9  
 Wein-Berge, Vergasung 12  
 — -säure, Oxalsäure statt 45  
 Weiß' Sedimentierrohr 21  
 Wintergrünöl, künstliches 5  
 Wunden, keimhaltige, Behandlung 52  
 Wurmsamenöl, amerikanisches, Ersatzmittel 23  
 Yara-Yara, Duftstoff 5  
 Zimt-Geruch von Pilzen 2  
 — -säure-äthylester 5  
 — — -methylester 5  
 Zinn, Gehalt in Konservendosen 76  
 Zitronensäure, Oxalsäure statt 45  
 Zucker, Bestimmung 21, 38, 43  
 — -Vorräte, Streckung 63  
 Zwiebel-Geruch von Pilzen 2, 10  
 Verfasser selbständiger Arbeiten:  
 Bedall, C. 23  
 Bierreth, Dipl.-Ing. E. 24  
 Herrmann, E. 1, 7, 19, 73  
 Prescher, Dr. J. 25, 43  
 Richter, R. 13  
 Schelenz, Hermann 49  
 Starke, Ed 37  
 Wegner, Dr. M.  
 Bücherschau:  
 Arends-Urban 47  
 Armen-Direktion Berlin 58  
 Biedermann, Dr. Rud. 33  
 Chemiker-Kalender 33  
 Chem. Fabrik Helfenberg 64  
 Deutsche Arzneilaxe 11  
 Deutscher Apotheker-Verein 53  
 Geschichte der Salomo-Apotheke in Leipzig 64  
 Giesenhagen, Prof. Dr. K. 41  
 Hesse-Großmann 58  
 Robert, Prof. Dr. R. 58  
 Landvogt, Robert 41  
 Medixnal-Kalender 23  
 Merck 18  
 Pharmazeutischer Kalender 47  
 Schelenz, H. 11  
 Serger-Biegler 53  
 Voß, Andreas 24

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 14.**

**Dresden, 4. April 1918.**

**59. Jahrg.**

## Ueber medizinische Verwendung von einheimischen Saponin- Pflanzen und Zubereitungen

aus ihnen hat Prof. R. Robert eine Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes wiederzugeben ist:

Die pharmakologische Grundwirkung der Saponine ist eine Verankerung an die Lipoiden des lebenden Protoplasmas abgesonderter oder bequem zugängiger Zellen, bei der diese durch ganz kleine Gaben in heilsamer Weise erregt, in großen aber abgetötet und zum Teil aufgelöst werden. Für die physikalische Heilkunde und die Verordnungslehre sowie für die Technik kommen noch ihre benetzende, ihre schaum-erregende und ihre emulgierende bzw. suspendierende Wirkung in Betracht. Deshalb eignet sich ein Saponinzusatz zu Tonerdezubereitungen zum Waschen fettiger Wäsche und beim Rasieren. Verfasser fordert einen Zusatz von 3 Hundertteilen Saponin. Man kann auch zum Waschen von Wäsche oder schmutzigen Händen Saponine ohne Tonerde verwenden, z. B. Abkochungen von geschälten Kastanien, Knollen des Alpenveilchens, Seifenwurzel. Für feldgraue Militärkleidung eignet sich eine Abkochung von Efeu-Blättern. Zusatz von etwas Soda zu all diesen Abkochungen ist zu empfehlen. Setzt man zu dem Wasser von Kohlensäurebädern auch nur geringe Mengen eines Saponins, z. B. eine alkalische Abkochung von Kornradensamen, Efeu-Blättern, Kastaniensamen, zu, so entsteht an der Oberfläche eine dicke Schaumdecke, die das Entweichen der Kohlensäure ganz wesentlich vermindert. Dank dieser Eigenschaft halten sich ja auch

Brauselimonaden mit Saponin nach dem Eingießen viel länger schmackhaft, als saponinfrei. Bisher wurden dazu meist die Handelssaponine aus Quillajarinde oder Sapindusnüssen benutzt. Die Saponin-gemische aus Herba Herniariae oder Spargula arvensis sind einheimische Ersatzmittel. Die emulgierende bzw. suspensionsbefördernde Eigenschaft der Saponine gestattet die Bereitung der Lebertran-, Kopaivabalsam-, Chenopodiumöl- und Rizinus-Emulsionen. Bei Zahnpulvern und Mundtinkturen ermöglicht ein Saponinzusatz starke Verminderung, ja gänzliches Weglassen der Seifen, die vielen Menschen im Munde nicht angenehm sind! Gleichzeitig üben die Saponine auf das blasse, schlecht ernährte Zahnfleisch einen heilsamen Reiz aus und sichern dadurch seine Ernährung und seine Tätigkeit.

Auswurfbefördernde Saponindrogen sind die oft gefälschte Senegawurzel, sowie der Bast der Quillajarinde. An ihrer Stelle nimmt man Radix Saponariae rubra von Saponaria officinalis, welche ein neutrales und ein saures Saponin enthält. Bei der Herstellung einer Abkochung von 10:200 empfiehlt sich ein Zusatz von 1 g Natriumkarbonat, welches das saure Saponin in Lösung bringt. Diese Abkochung wirkt selbst ohne Hinunterschlucken schon beim Gurgeln schleimlösend und die Absorption vermehrend. Innerlich wird sie eßlöffelweise unter ein Glas warme, gesüßte Milch genommen. Die Wollblumen, Flores Verbasci, enthalten ebenfalls ein neu-

trales und ein saures Saponin. Nicht nur den Blüten, sondern auch den Blättern kommt eine auswurfbefördernde Wirkung zu. Auch die Samen sind verhältnismäßig reich an Saponinen. Auch bei den Wollblumen empfiehlt sich ein Zusatz von Natriumkarbonat zum Aufguß. Alle Hustenmittel werden in ihrer Wirkung durch Zuckerzusatz verstärkt. Letzteren ersetzt man durch geschältes Süßholz, über welches in Pharm. Zentralh. 58 [1917], 597 berichtet ist.

Bei Stinknase, die mit Bildung trockener Borken verbunden ist, kommen jetzt zum Ausspülen der Nase Abkochungen der roten Seifenwurzel in Betracht.

Holzteegetrennungen enthalten Saponindrogen, z. B. Guajakrinde (nicht nur Holz), Sarsaparille, Tuber Chinae, Radix Caineae, weiße Seifenwurzel, die ersetzt werden können durch Radix Saponariae rubra, Herba Anagallidis, Stipites Dulcamarae, Radix Liquiritiae usw. Der Sinn dieser tassenweise heiß zu trinkenden Teegetrennungen ist, die Speichel-, Schleim- und Schweißdrüsen-Absonderung anzuregen. Auch die Darmtätigkeit und die Harnabsonderung wird von einzelnen mit gefördert.

Von Mitteln bei Harn- und Blasenleiden ist das Bruchkraut, Herba Herniariae, in Oesterreich noch heute mit Recht officinell. Es enthält zwei Saponine, die beide in die alkalische Abkochung übergehen. Das steinige Zusammenballen von Harnsand wird durch den Saponingehalt des Harns abgeschwächt und die Ausleerung der feinen Sandaufschwemmungen mit dem vermehrten Harn begünstigt. Die Hauhechelwurzel, Radix Ononidis, enthält ein saures und ein neutrales Saponin. Auch der oberirdische Teil ist saponinhaltig und wurde bei chronischen Ausschlägen und hartnäckigem Hautjucken als recht wirksam befunden. Die anderen Hauhechelarten wie Ononis repens und Ononis antiquorum sind in ihrer chemischen Zusammensetzung und Wirkung der officinellen Ononis spinosa ziemlich gleichwertig.

Die Ononis spinosa ziemlich gleichwertig. Danntermittel sind bei gewissen Verdauungsstörungen, wie Mangel an Eßlust und Stuhlträgheit, bei allen Völkern seit diesen Zeiten beliebt. Zu diesen gehört die Kreuzblume, welche Radix und

Herba Polygalae amarae liefert. Sie enthält zwei Saponine, die in die alkalische Abkochung übergehen und die Träger des bitteren Geschmacks und der Wirkung sind.

Abführ- und Wurmmittel. Verfasser empfiehlt den Tierärzten, mit dem als Nebenerzeugnis gewonnenen Gemisch von Kastaniensaponinen an wurmleidenden Haustieren Versuche zu machen. Oxyuren der Kinder lassen sich aus dem Mastdarm durch Einläufe von Kastanienabkochungen höchst wahrscheinlich leicht ausspülen. Auch die Seifenwurzel dürfte dazu brauchbar sein. Von eigentlichen Abführmitteln enthält die Jalape, Tuber Jalapae, die beiden sauren Saponine Convolvulin und Jalapin. In mit Hilfe alkalisch reagierender Seife hergestellten Jalapepillen geht sowohl die abführende wie die blutlösende Wirkung rasch herab. Welche inländischen Saponindrogen sich als Abführmittel verwenden lassen, bedarf weiterer Prüfung. Anhangsweise erwähnt der Verfasser, daß der Lärchenschwamm, Fungus Laricis, sich Blutkörperchen gegenüber wie eine Droge mit saurem Saponin verhält. Die darin enthaltene als Agaricin officinelle Agaricinsäure ist der Träger der Abführ- und blutlösenden Wirkung. Vielleicht ist daneben noch eine zweite wirksame Säure, die Laricinsäure, enthalten. Beide gehören in die Gruppe der nicht glykosidischen Harzsäuren, können also nicht mit Saponinen, wohl aber sehr gut mit Sapogeninen verglichen werden.

Eine in der jetzigen Zeit nicht mehr benutzte, von der Volksheilkunde der Vorzeit aber oft herangezogene Wirkung der Saponindrogen besteht darin, daß sie, als Pessar eingeführt, die Gebärmutter zu Bewegungen anregen und dadurch Ausstoßung der Leibesfrucht herbeiführen können. Ob davon in Deutschland unerlaubterweise noch Gebrauch gemacht wird, ist dem Verfasser nicht bekannt.

Eine Tatsache, auf die Verfasser immer wieder von neuem hinweist, ist die, daß alle auf das Herz im Sinne des Digitalins bei Herzfehler und Herzschwäche nützlich einwirkenden Drogen neben den eigentlichen Stoffen der Digitalingruppe auch je mindestens ein Saponin enthalten. Eine Zeitlang hat man geglaubt, daß diese Saponine Ballaststoffe seien, nur störend und schädlich

wirkten, daher weggereinigt werden mußten. Diese Anschauung hat Verfasser nie ganz geteilt und kommt immer mehr zu der Erkenntnis, daß diese Saponine der Herzdrogen als Hilfsstoffe anzusehen sind, welche die Wirkung der Herzstoffe begünstigen. Die Digitalis-Samen enthalten neben Digitalin das Digitonin sowie noch ein zweites Saponin. In den Digitalisblättern sind mindestens zwei Saponine enthalten. In den Samen von *Strophanthus gratus*, *Str. hispidus* und *Str. Kombé* wurde ein saures Saponin, die *Strophanthinsäure*, nachgewiesen. In der *Tinctura Strophanthi* wirkt sie mit. In *Helleborus niger*, *Helleborus viridis* und *Helleborus foetidus* findet sich das Helleborein, das gleichzeitig alle Eigenschaften eines Saponins und eines Herzmittels der Digitalingruppe hat. Verfasser hat daher diesen Stoff schon vor vielen Jahren als die Brücke zwischen der Saponin- und der Digitalingruppe bezeichnet. Zur Darstellung des Helleboreins oder wirksamer Auszüge eignet sich nur die frische Pflanze, beim Trocknen wird es durch Enzyme zum großen Teil zerlegt. Im Kraut der *Adonis vernalis* findet sich neben dem digitalinartigen Adonidin die wie das Helleborein gleichzeitig Saponineigenschaften zeigende Adonidinsäure. Beide Stoffe finden sich in dem bei Herzkranken vom Verfasser in Form von Pillen oft mit bestem Erfolg angewendeten weingeistigen *Extractum Adonidis spissum*, dessen Darstellung aus der frischen Pflanze Verfasser dringend empfiehlt. In allen Teilen von *Convallaria majalis* wurden neben dem Herzmittel *Convallamarin* sogar zwei Saponine, *Convallarin* und *Convallarinsäure*, von denen ersteres wie Helleborein, letzteres nur saponinartig wirkt, nachgewiesen werden. Auch hier empfiehlt sich ein aus dem frischen Kraut bereitetes *Extractum Convallariae spirituosum spissum* zur Verwendung in Pillenform.

*Heil- u. Gewürzpfl.* 1917/18, 191.

## Chemie und Pharmazie.

**Unterscheidung von Natur- und Kunstasphalt.** Ueber die Ergebnisse der analytischen Feststellungen, die eine Unterscheidung von Asphalt, Pech, Bitumen, Goudron, Teer und Gemischen solcher ermöglichen

lassen, berichtet *Graefe* und bringt selbst ein einfaches Unterscheidungsverfahren. Dieses gründet sich auf den Schwefelgehalt der genannten Stoffe, der in ihnen in verschiedenen Mengen und verschiedener Bindung vorliegt und bei einzelnen beim Erwärmen in Form von Schwefelwasserstoff abgespalten wird, während das bei anderen nicht der Fall ist.

Es wird dabei, wie folgt, verfahren: In eine mit hochentflammendem Zylinderöl gefüllte Eisenschale ragt ein Probierröhr und ein Wärmemesser. In das Röhr bringt man 1 g der zu prüfenden Masse. Ist diese wasserhaltig, so muß sie vorher bei sehr gelinder Wärme getrocknet werden. Bis 1 cm über der Masse befindet sich ein mittels eines Korkes in das Röhr eingeklemmtes Bleipapier, das angefeuchtet ist. Nun wird das Ölbad auf 200 bis 205 ° C. gebracht. Naturasphalte geben bei 5, Minuten langem Belassen der Masse im Ölbad eine starke Schwärzung des Bleipapiers, während Oelaspalte diese nicht oder nur ganz undeutlich liefern. Bei höherer Wärme spalten jedoch auch die letzteren Schwefelwasserstoff ab (etwa bei 250 ° C.). Mischungen reagieren wie Naturasphalte. Bei solchen Mischungen gibt dann der Aschengehalt einen Hinweis auf die Zusammensetzung.

Nur Glanzpeche oder Asphaltite als einzige Naturasphalte geben die Reaktion nach *Graefe* nicht. Die Pech zeigen danach kein einheitliches Verhalten. So gibt das Holzpech Schwärzung des Bleipapiers. Die Rückstände der Säureharze, die bei der Reinigung der Braunkohlenteeröle abfallen, geben schon in der Kälte nach Pulverung eine deutliche Reaktion. Jedenfalls sind sie aber schon nach ihren äußeren Merkmalen niemals mit Naturasphalten zu verwechseln.

Die Höhe des Schwefelgehalts steht nicht im Einklang mit der Tiefe der Schwärzung des Bleipapiers. Naturasphalte geben beim Erhitzen einen eigenartigen Geruch, der bei Kunstasphalten fast völlig fehlt. *W. Fr.*

*Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.* 1916 Nr. 44/45, S. 354.

Ueber Goudron Guyot berichtet *N. Petkow*. 100 Teile Pix liquida pini oder Betulae werden entweder mit 6 Teilen Natriumbikarbonat und 400 Teilen Wasser oder auch mit 10 Teilen Natriumkarbonat und 200 Teilen Wasser auf dem Wasserbade etwa 3 Stunden

erhitzt. Das erkaltete Gemisch wird abgesehen und gefiltert. Das erhaltene Erzeugnis stellt eine dunkelbraune bis schwarze alkalische Flüssigkeit dar, die wohlriechend gemacht und mit 0,1 Hundertel Kodein versetzt wird, um als Heilmittel gegen Erkrankung der Atmungswerkzeuge zu dienen.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 232.

**Ersatz für Chinawein.** *Tinctura Chinae* comp. 30 g; *Pepsinum* 10 g, *Acidum hydrochloricum* dil. 3 g, *Aqua destillata* ad 50 g. *Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 41.

Kölnisches Wasser befindet sich zurzeit im Handel, das entweder ganz weingeistfrei ist oder aber Methylalkohol enthält. Nach § 21 des Gesetzes, betreffend Beseitigung des Brauntweinkontingents, dürfen Nahrungs- und Genuß-, Heil-, Kräftigungs- und Vorbeugungsmittel, Riechmittel und Mittel zur Pflege oder Färbung der Haut, der Haare, Nägel oder der Mundhöhle keinen Methylalkohol enthalten. Es empfiehlt sich daher, bezogenes Kölnisches Wasser entsprechend zu prüfen.

**Neue Heilmittel und Vorschriften.**

**Antistaphin** (*Pharm. Zentralh.* 58 [1917], 116) hat *Fr. Istel* zur Bekämpfung der Diphtherie angewendet. Es wird entweder mit einer Lösung 5:100 besprüht, oder man bläst es mittels eines Pulverbläfers ein. Die Behandlung, welche zweimal täglich erfolgt, dauert so lange, bis Bazillenfreiheit erreicht ist. (*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 131.)

**Despyrol**, früher Despirin genannt, enthält 86 i. H. Acetylsalizylsäure. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 117.)

**Opticresol**, ein Desinfektionsmittel, ist fettfrei und andererseits kein Kresolatrium, in den üblichen Verdünnungen völlig neutral, leicht und klar löslich sowie in diesen Lösungen monatelang unverändert beständig. Es enthält 50 i. H. Kresol, ist daher wie Lysol und *Liquor Cresoli saponatus* in 1 bis 3 i. H. starken Lösungen zu verwenden. Darsteller: *Hermann Sydow* in Berlin. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 117.)

**Pectoral-Perlen** enthalten *Succus Liquiritiae*, *Eucalyptolum*, *Ammonium chloratum*, *Saccharum*, *Olea aetherea* usw. Darsteller: *Dr. Pfeffermann & Co.* in Berlin, *Alt-Moabit 105*.

**Pyretol** werden Gelatineperlen genannt, die laut Angabe ein Sulfat von Pyramidon und Chinin enthalten. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 117.)

**Trypaflavin**, ein Desinfektionsmittel, ist ein Akridinfarbstoff und wird zur Behandlung keimhaltiger Wunden in einer Stärke 1:1000 verordnet. (*Pharm. Ztg.* 1917, 117.)

*H. Mentzel.*

## Nahrungsmittel-Chemie.

**Nachweis und Bestimmung von Zitronensäure im Wein.** Das neue durch *Schaffer* und *Gury* abgeänderte Verfahren von *Denigès* wird, wie folgt, angegeben:

25 ccm Wein werden schwach ammoniakalisch gemacht, auf dem Wasserbad auf mindestens 10 ccm eingedampft, mit 10 ccm einer Kupfersulfatlösung 7:100 versetzt und wieder auf 10 bis 15 ccm eingeeengt. Nach Verdünnen der erkalteten Flüssigkeit auf 25 ccm wird durch ein trockenes Filter gefiltert; man gibt zu 10 ccm Filtrat 1 ccm (bei extraktreichen Weinen 1,5 ccm) Merkursulfatlösung nach *Denigès* (5 g Quecksilberoxyd, 0,20 ccm starke Schwefelsäure und 100 ccm Wasser) und erhitzt zum Sieden. Nach dem Erkalten filtert man in ein kleines *Erlenmeyer-Kölbehen* und wäscht mit einigen Kubikzentimeter Wasser aus. Das kochende Filtrat oxydiert man durch tropfenweisen Zusatz einer Kaliumpermanganat-Lösung 1:100 unter Schütteln, bis eine leichte Braunfärbung entsteht, die durch einige Tropfen 1 v. H. starkes Wasserstoffperoxyd entfernt wird. Zur Mengenermittlung der Zitronensäure wird der Niederschlag von acetondikarbonsaurem Quecksilber in einem geteilten Zentrifugenröhrchen 5 Minuten mit 1000 bis 2000 Umdrehungen in 1 Minute abgeschleudert. Die abgelesene Anzahl Kubikzentimeter, vervielfacht mit 0,021, ergibt die Gramm Zitronensäure in 1 Liter Wein. (*Mitt. Geb. Lebensmittellunt. Hyg.* 1915 Bd. 6, S. 247.)

*W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916, Rep.-Nr. 153/156.

**Marmelade aus Obstrestern.** Birnen und Äpfel werden erst zu Obstwein, dem Viez, gekeltert und die frischen Abfälle wandern in den Kochkessel, um zu Gelee und Marmelade verarbeitet zu werden. Ein Mischabfall von Stein- und Kernobst, vereinigt mit edlen und wilden Beeren, ergeben einen ausgezeichnet mundenden Brotaufstrich. Da die Viezherstellung riesige Mengen Obstrestester abwirft, die unmöglich sofort einge-



kocht werden können, so verpackt man sie in Fässer und deckt sie mit Sand und Erde zu. Sie halten sich dann lange Zeit und können zum Bereiten von Marmelade später verwendet werden.

*Die Konserven-Ind.* 1917, 362.

## Heilkunde.

Neue Räudemittel hat *G. Hahn* in der Zeitschr. f. Veterinärk. 1917, H. 5 mitgeteilt, von denen sich das letzte am besten bewährt hat.

1. Schmierseife und Fett. Erstere wird mit Wasser zu einem Brei angerührt, mit dem das ganze Pferd eingerieben wird. Nach zwei Stunden wird abgewaschen und der Körper mit Paraffinsalbe eingerieben.

2. Wiener Teerliniment, bestehend aus Pix liquida, Sapo kalinus, Spiritus und Flores Sulfuris, hat den Nachteil, daß Haut und Haare sich zu einer krustenartigen Schicht verdicken. Die Folgen sind Störung in der Hautatmung und Verschlechterung des Nährzustandes. Außerdem bedarf das Mittel einer jetzt nicht zu ermöglichen Fettnachbehandlung.

3. Rohöl-Kalkwasser. Man hat zu unterscheiden zwischen Leicht- und Schwerrohöl. Ersteres gibt mit Kalkwasser gute Mischungen und ist leicht einzureiben. Dagegen muß die Behandlung wegen Beeinflussung des Nährzustandes häufig ausgesetzt werden. Schwerrohöl und Kalkwasser geben nur dann haltbare Mischungen, wenn beide bei 15 bis 20° längere Zeit tüchtig verrieben und geschüttelt werden. Ein Erwärmen über 20° C. hat baldige Trennung beider Bestandteile zur Folge.

4. Petroleum-Kalkwasser. Zur Bereitung des Kalkwassers wird 1 kg gebrannter Kalk mit 15 Liter Wasser allmählich gelöscht und mit weiteren 15 Liter Wasser verdünnt. Nach mehrmaligem Umrühren und Absitzen wird dem abgessenen bzw. abgelfilterten Kalkwasser die gleiche Menge reines Petroleum zugefügt. Die Mischung ist längere Zeit haltbar und muß vor dem Gebrauch kräftig durchgeschüttelt werden. Durch Erhöhen und Vermindern des Petroleumzusatzes kann man die Stärke der Wirkung ändern.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1917, 355.

## Bücherschau.

**Deutsche Handverkaufstaxe 1918.** Herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins 1918.

Die zweite Auflage der Deutschen Handverkaufstaxe gleicht ganz der ersten Auflage (1917), die bald nach ihrem Erscheinen vergriffen war, was jedenfalls ein gutes Zeichen dafür ist, daß nach einer solchen einheitlichen Taxe große Sehnsucht herrschte. Die vorliegende zweite Auflage ist wiederum vom Fachgenossen *Schnabel*-Kötzschbroda bearbeitet worden. Da eine Anzahl Drogen kaum noch oder nur zu sehr hohen Preisen erhältlich ist, mußten für diese Preise ausgelassen werden. Der Apotheker muß, falls er noch solche Waren am Lager hat, den Preis nach seinem Einkaufspreis berechnen.

Der Handverkaufstaxe beigelegt sind einige mit Linien versehene Blätter zum Einkleben für Nachträge und ferner zwei Preistafeln zur Berechnung größerer Mengen auf steifem Papier mit abgerundeten Ecken und Oese zum Aufhängen. Dem Deutschen Apotheker-Verein und dem Bearbeiter der Taxe (Herrn *Schnabel*) gebührt der Dank der Fachgenossen für diese zeitgemäße Bearbeitung. s.

**Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1918.** Amtliche Ausgabe. *Weidmann'sche* Buchhandlung. Berlin SW. 68, Zimmerstraße 94. 8 Seiten. Preis 25 Pf.

Die „Änderungen der Preisliste der Arzneimittel“ betreffen Wismut-, Eisen-, Kalium-, Kokain-Salze, einige Extrakte, verschiedene Drogen, Weinsäure, Weinstein usw. s.

**Krieg und Gesundheitszustand.** *Gottstein*, Dr. med. A., in Charlottenburg. *Vossische Zeitung*, April 19, 1917.

Vor kurzer Zeit würdigte Verfasser in einer statistisch aufs beste belegten Arbeit die noch nicht in bezug auf ihre Ursachen erforschte bemerkenswerte Tatsache der Abnahme der fast Mode gewordenen Appendicitis. In der vorliegenden geht er kurz auf die Kriege und die darauf folgenden Seuchen des Altertums ein, die kaum erkennen lassen, daß sie etwa unerhört bedrohlich und von den Kriegen beeinflusst waren. Vor dem Kriege schon war eine Schrift von *Kisskalt* erschienen, die ebenfalls zeigen konnte, daß Krankheiten nach 1870 in der Tat nur als post hoc entstanden anzusehen waren, daß einige Steigerungen der Erkrankungen gar nichts mit dem Kriege zu tun hatten, und er kann in bezug auf den noch wütenden Krieg ebenso tröstlich dem Jammern mancher Angstermeier mit dem Nachweis entgegentreten, daß die vielbesprochenen Befürchtungen über große Kinder- und andere Sterblichkeit in keiner Art berechtigt sind. Hermann Schelenx.



Zur Selbstherstellung von Eisentinkturen und von Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores empfehlen wir unser

# Ferrum saccharatum oxydatum

**3 % Fe**, D. A.-B. V. entsprechend,

**10 % Fe**, zu Tinct. Ferri comp.

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro - Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind 60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir, unser Angebot einzuholen.

## Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich - Str. 13

Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 15.**

**Dresden, 11. April 1918.**

**59. Jahrg.**

**Hermann Schelenz.**

Zum siebenzigsten Geburtstag.

Von *Hanns Fischer.*

*Hermann Schelenz*, der am 9. April 1918 sein siebenzigstes Lebensjahr beendet, ist den Lesern der „Pharmazeutischen Zentralhalle“ aus der Fülle seiner geistvollen Arbeiten zu bekannt, als daß wir hier auf diese seine Tätigkeit zurückzukommen brauchten. Aber der Tag mahnt uns daran, das Lebenswerk dieses Forschers und Schriftstellers uns kurz zu vergegenwärtigen, um zu sehen, daß der Jubilar nicht nur als Schrittmacher auf seinem eigensten pharmazeutischen Gebiete tätig gewesen ist, sondern daß er auch in so manchen Dingen, sowohl im Frieden als im Kriege, der Wissenschaft und dem Volke neue Wege gewiesen, daß seine praktisch erwogenen Vorschläge das Durchhalten in der schwersten Zeit den Deutschen ermöglicht hat.

So mag es zunächst gestattet sein, den Lebensweg *Hermann Schelenz'* hier kurz zu schildern.

Am 9. April 1848 in Kempen, Provinz Posen, als Sohn eines Kreisgerichtsrendanten geboren, erlaubte schon die Zeit der ersten Jugend dem späteren sprachgewandten Forscher, neben seiner deutschen Muttersprache das Polnische zu erlernen. Mit 10 Jahren in die Tertia der Zwingerrealschule in Breslau aufgenommen, ging *Schelenz* kurze Zeit später, wegen Versetzung seines Vaters, nach Krotoschin und entdeckte dort bald seine Vorliebe für Mathematik und Naturwissenschaften. Um möglichst schnell sich

dem Studium dieser Fächer ausschließlich widmen zu können, nahm *Schelenz* schon als Sekundaner eine Stelle in der Apotheke von *Fick* in Freiburg in Schlesien an. Obwohl an diesem Orte alle theoretische Belehrung dem jungen Pharmazeuten mangelte, abgesehen von botanischen Unterweisungen, gelang es dem Strebsamen, an der Hand der eigenhändig übersetzten Pharmakopöe und der *Berg'schen* Pharmakognosie in die Geheimnisse seiner eigensten Wissenschaft einzudringen.

Die Uebernahme der *Fick'schen* Apotheke durch einen anderen Herrn zwang *Schelenz*, seine bisherige Stellung aufzugeben. Er ging an die Hofapotheke in Carlsruhe in Oberschlesien, die zwar klein war, aber doch Gelegenheit zu vielseitiger Betätigung bot. Daß der junge Lehrling seine Freizeit, die ihm am Sonntag alle 14 Tage beschieden war, zum Austragen und Einkassieren von Rechnungen benutzen mußte und daß er dabei ein Taschengeld von 75 Pfennigen bezog, mag für die heutigen jungen Fachgenossen zu wissen nicht unwesentlich sein. Auch hier war *Schelenz* auf Bücherstudium angewiesen, und vor allem waren es Chemie und Botanik, denen er eifrig oblag. Reagenzglasversuche im kleinsten Maße, Materialienkammer und der große Garten lieferten den Anschauungsstoff. Durch eigene Verhältnisse gezwungen, verstand es *Schelenz*, aus seinen Arbeiten Nutzen

zu schlagen. Er fertigte Herbarien an, die er verkaufte, um für deren Erlös neue wissenschaftliche Bücher zu erwerben. *Schelenx* benutzte eine Arbeitsweise, die heute als allgemein empfehlenswert anerkannt ist. Zeichnend und anmerkend, was er sah, blieb sein Wissen nicht nur als Gelerntes, sondern als Erschautes und Verstandenes als Erfahrungstatsache haften. Hier auch bot sich dem jungen Gelehrten zuerst die Möglichkeit, mit dem Kleinseher zu arbeiten, als die Trichinenfrage auftauchte. Er benutzte die Gelegenheit sogleich, um auch den Kleinbau der Gewächse kennen zu lernen. Bezeichnend für die Kraft und den Forscherdrang dieses Mannes ist sein äußeres Leben, das an Einfachheit und Entbehrungen nichts zu wünschen übrig ließ und trotzdem seiner Arbeitslust keinen Einhalt zu tun vermochte.

Ein dürftig ausgestattetes Zimmerchen mit notdürftigster Beleuchtung ohne Heizgelegenheit, so sah das Forscherstübchen dieses strebsamen Pharmazeuten aus. Wie anspruchslos er war, zeigt die Freude, die *Schelenx* empfand für Ueberlassung einer Küchenlampe mit Flachbrenner, die er mit Hilfe eines Steingefäßes erhöhte und mit einem Papierschirm versah.

Wir glauben diese kleinen Züge anführen zu müssen, um das Bildnis des heute Siebzigjährigen zu vervollständigen; denn selten wird man einen Forscher vom Rang und Namen *Schelenx* in der heutigen Zeit finden, auf den das Wort edler und zutreffender angewandt werden kann: *Per aspera ad astra*.

Ueber die kommenden Jahre, die weder an Entbehrungen, an eisernem Fleiß noch Wissensdrang gegen die früheren zurückstehen, müssen wir uns kürzer fassen.

Durch den Tod des Vaters ganz auf eigene Füße gestellt, aber keineswegs entmutigt, begann *Schelenx* nun auch mit medizinischen Arbeiten.

Schon nach zwei Jahren, statt der vorgeschriebenen drei, konnte er in Oppeln die Gehilfenprüfung ablegen, die er mit dem Zeugnis „Vorzüglich“ bestand. Dann war *Schelenx* etwa ein

Jahr in Lebus tätig, um von dort aus in die berühmte rote Apotheke *Marggraff's* in Berlin zu gehen, wo er zwar in einem großen Betrieb tätig sein konnte, wo ihn aber sein karges Gehalt bald zwang, sich nach einer anderen Stellung umzusehen. Bald aber, Neujahr 1870, ging er als Gehilfe in die *Lehmann'sche* Apotheke nach Rendsburg. Defektur und eine vorzüglich eingerichtete chemische Arbeitsstätte begeisterten *Schelenx* von neuem für die Apothekerwissenschaft, die jene Liebe zu medizinischen Fragen ein wenig beeinträchtigt hatte. Die Erfordernisse des damaligen Krieges stellten die allergrößten Anforderungen an die Arbeitskraft des einzelnen, und seiner Tüchtigkeit hatte es *Schelenx* zu danken, daß er als Militärpharmazeut zu *Michaelis* nach Spandau kam. Durch den Umgang mit kriegsgefangenen Wissenschaftlern erlernte *Schelenx* die französische Sprache völlig. Auch während dieser Tätigkeit arbeitete er unaufhaltsam an seiner Fachausbildung. Nach dem Kriege nach Rendsburg zurückgekehrt, verblieb *Schelenx* dort bis Ostern 1872 und ging dann zum Studium nach Greifswald. Seiner ausgezeichneten Vorbildung und seiner durch die Zeitverhältnisse verlängerten Lehrzeit hatte er es zu danken, daß er schon nach zwei Semestern, und zwar innerhalb sechs Tagen, seine Staatsprüfung bestehen konnte. Neben seiner eigensten Wissenschaft hatte *Schelenx* während dieses Jahres auch Physiologie, Mikroskopie, Englisch und Italienisch getrieben. Durch Vermittlung von Professor *Limpricht* wurde dem jungen Apotheker eine Assistentenstelle bei Professor *Kraut* in Hannover übertragen.

Währenddessen machte ihm *Lehmann* den außergewöhnlichen Antrag, wieder zu ihm zu kommen, um bald darauf die Apotheke als Eigen zu übernehmen. Vordem ging *Schelenx* auf *Lehmann's* Wunsch erst nach Berlin, um nicht nur seine Kenntnisse auf pharmazeutisch-chemischem, sondern auch auf medizinisch-volkswirtschaftlichem Gebiete zu vervollständigen.

Zu *Lehmann* zurückgekehrt, übernahm *Schelenz* 1875 schon dessen Apotheke. Er erweiterte sie, stellte fabrikmäßig Eisen- und Malzpräparate, schweflige Säure, Butter- und Käsefarben, Labextrakte usw. her und legte eine Drogenmühle an, entfaltete als Gerichtschemiker eine ausgebreitete Tätigkeit, leitete als Vorsitzender des Apothekervereins im Kreise Schleswig-Holstein die Vorprüfung der Lehrlinge in die Wege und tat auch sonst, besonders als Vorsitzender des Ehrenrats, sein möglichstes für die Hebung seines Standes. Da er nebenher auch schriftstellerisch tätig war, war es kein Wunder, daß diese vielseitige und aufregende Arbeit ihn dazu zwang, nacheinander die einzelnen Teile seines Betriebes zu verkaufen.

Von 1895 an widmete sich *Schelenz*, und zwar in Cassel, der Schriftstellerei, vor allem aber der geschichtlichen Forschung seiner Wissenschaft. Schon in Rendsburg hatte er eine pharmakognostische Karte bearbeitet und über Kosmetik geschrieben. In Cassel verfaßte er zunächst eine große Zahl eingehender, auch fremdsprachiger Berichte, schrieb aus eigenem über „Das Wesen des hermetischen Verschlusses“, über die Redensart „kaputgehen“, über „Das Feuersetzen des Hannibal“, über „den Arztlohn“ und über „Das Charakterbild des Apothekers in der Literatur“, über „Geschichte der Pressen“ und über „Destilliergeräte“.

Es war auch *Schelenz*, der den in Vergeßlichkeit geratenen Apotheker *Runge* zu seinem Rechte verhalf, als der wirkliche Entdecker der Anilinfarben genannt zu werden; bis dahin hatte der Engländer *Perkin* dafür gegolten.

Auf Grund zehnjähriger Vorarbeiten konnte der rastlose Forscher seine weltberühmte „Geschichte der Pharmazie“ der Öffentlichkeit übergeben. Mit diesem Buche ging der Name *Hermann Schelenz* in alle Kulturländer der Erde. Wenn es auch an Angriffen auf dieses Werk nicht gefehlt hat, so bleiben die ungeheuerliche Arbeit und die neuen Erkenntnisse, die jenes Buch vermittelte, als Marksteine auf dem Wege der Geschichte der Naturwissenschaften unbe-

stritten stehen. Die Tatsache ist nicht nur von deutschen Fachgenossen, sondern auch von Männern der Wissenschaft anderer Völker restlos anerkannt worden. Ferner hat *Schelenz* ein ausgezeichnetes Werk über Shakespeare und seine Beziehungen zur Heil- und Volkskunde veröffentlicht, dessen zweiter Band nach dem Kriege erscheinen wird. Zurzeit beschäftigen den emsigen Gelehrten bemerkenswerte Arbeiten über Goethe, deren Drucklegung ebenfalls bald zu erhoffen steht.

Während des Krieges ist *Schelenz* nicht müde geworden, vom Standpunkte des Geschichtsforschers Ersatzmittel vorzuschlagen. So war er der erste, der auf die Verwendbarkeit der Tone als Seifenersatz hinwies. Es darf als ein Witz der Weltgeschichte bezeichnet werden, daß gerade von unseren lieben Vettern jenseits des Kanals diese Anregung schleunigst aufgegriffen wurde, noch ehe wir Deutschen die Wichtigkeit der Seifentone und Tonseifen recht erkannten. Noch manche andere Arbeit müßte hier erwähnt werden, doch der Raummangel erheischt Beschränkung. Der kurze Ueberblick reicht aber völlig hin, um die erstaunliche Vielseitigkeit, das rastlose Streben und das umfassende Wissen des heute Siebzigjährigen zu kennzeichnen.

Dankbar hat dies die Mitwelt nicht nur der Heimat, sondern auch des Auslandes anerkannt. Von namhaften gelehrten Gesellschaften zum Ehrenmitgliede ernannt, hat *Schelenz* in reichem Maße von allen Seiten Dank geerntet. Es wäre kein ganzes Leben gewesen, hätten nicht heftige Kämpfe um seine Anschauungen und Forschungen stattgefunden. Umsomehr aber war *Schelenz* angestachelt, seine Ansichten zu belegen und zu festigen; um so tiefer hat er erfolgreich versucht, aus dem Borne seines Wissens schöpfend, seinen Gedanken zur Anerkennung zu verhelfen.

Unendlich ist die Zahl derer, die ihm dankbar sein müssen, die aus seinen Forschungen Nutzen und Belehrung schöpfen; groß der Kreis von Fachgenossen und Verehrern, die brieflich

Anregung von ihm erhielten. Und — das mag gesagt sein — wer Sinn für Briefe hat, der wird jene, die den Namen *Hermann Schelenz* tragen, zu den Kostbarkeiten seiner Briefsammlung rechnen müssen. Aus ihnen spricht ein Mensch — nur ein Mensch und ein ganzer Mensch.

So entbietet die große Gemeinde, die sich um den Namen *Hermann Schelenz* schart, heute dem ernstesten Forscher und dem prächtigen Menschen zum siebzigsten Geburtstag ihre Wünsche.

Das Morgenrot einer neuen Zeit glüht auf. Möchte der Frieden die Entbehnungen, die auch dem Casseler Gelehrtenstübchen nicht erspart geblieben sind, wieder mit der stillen Sonne ungekannter Arbeits- und Schaffensfreude erfüllen. Wir wollen nicht von einem behaglichen Lebensabend reden, sondern wir wollen noch für viele Jahre Glück und Segen dem Gelehrten wünschen und Jugendfrische im Silberhaar.

### Zur Vorbereitung des D.A.-B. VI.

Der von der Kommission der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zur Vorbereitung der Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches bearbeitete Fragebogen ist in Nr. 12 der „Pharmazeutischen Zentralhalle für Deutschland“ vom 21. März d. J. auch zur Kenntnis der Leser dieser Zeitschrift gebracht worden.

Für die damit den Kommissionsarbeiten geliehene Unterstützung sei es dem Unterzeichneten vergönnt, der verehrlichen Schriftleitung auch an dieser Stelle den wärmsten Dank auszusprechen. Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei hierbei bezüglich der Aufforderung am Ende der Mitteilung (S. 69) zur Einsendung der Antworten „an den Absender des Fragebogens bez. an das unterzeichnete Mitglied der Kommission“ bemerkt, daß unter der letzteren Anschriftangabe das auf dem einzelnen Fragebogen unterzeichnete Mitglied zu verstehen ist und daß als solches der Unterzeichnete zunächst nur für Zusendungen aus dem sächsischen Staatsgebiet in Frage kommen würde.

Dresden 16,  
Ludwig Richter-Straße 6.

Dr. Kunz-Krause.

## Chemie und Pharmazie.

*Tinctura Strophanthi*, die aus nichtentfettetem Samen bereitet ist, erzeugt nach *Strasser* Durchfall. Er empfiehlt deshalb, die Samen zum Herstellen der Tinktur mit Petroläther zu entfetten.

*Wiener Klin. Wochenschr.* 1917, Nr. 48.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtherie-Heilseren mit den Ueberwachungsnummern 1799 bis 1817 aus den Höchster Farbwerken, 350 aus der *Merck'schen* Fabrik in Darmstadt, 447 bis 455 aus dem Serum-Laboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg, 257 aus der Fabrik vormals *E. Schering* in Berlin, 154 bis 161 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 16 bis 20 aus den *Behring*-Werken in Marburg sind, soweit sie nicht bereits früher wegen Abschwächung usw. eingezogen sind, vom 1. April 1918 ab wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Die *Tetanus*-Serum mit den Ueberwachungsnummern 408 bis 452 aus den Höchster Farbwerken, 138 bis 148, 150 bis 156, 158 bis 180 aus den *Behring*-Werken sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer vom 1. April 1918 ab zur Einziehung bestimmt.

## Bücherschau.

*Mikrokosmos*, Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie und mikroskopische Technik. *Franckh'sche* Verlagsbuchhandlung in Stuttgart. Bezugspreis des Kriegsjahrganges 1971/18 (12 Hefte und 1 oder 2 Sonderbände) 7,20 M. Einzelne Hefte 0,60 M.

Die vorliegenden Hefte 12 des Jahrganges 1916/17 sowie 1 bis 6 des Jahrganges 1917/18 enthalten folgende wichtigere Abhandlungen: Versuche mit lebenden Bakterien. — Studien an Kellerrasseln. — Wie ich meinen Schülern den Aufbau der einzelnen Gewebe einer Pflanze vor Augen führe. — Rettung verderbender mikroskopischer Präparate. — Dickenmessungen mit Hilfe des *Abbe'schen* Würfelchens. — Mikroradiographie als Forschungsmethode. — Kernteilung. — Einführung in die mikroskopische Gesteinsuntersuchung. — Mikroskopische Studien zur Blütenanatomie der mitteleuropäischen Nadelhölzer. — Foraminiferen. — Tee-Kwass.

Beiträge zur Geschichte des Gerbens und der Adstringentien. Von *R. Kobert*. Sonderdruck aus *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*. Band 7 1916, S. 185 bis 206 und 255 bis 358.

Es ist eine merkwürdige, weltfremde Ansicht selbst von Leuten, die in der Praxis stehen, daß chemische Gewerbe nicht weiter zurückgehen als aktenmäßig beglaubigte Nachrichten über sie. Ich habe das ausgeführt z. B. bei

meinen Arbeiten, welche die Geschichte des Destillierens, darin die der inzwischen „endgiltig“ (?) festgelegten des Alkohols, betrafen. *Kobert* beginnt seine Darstellung mit dem Satze: Sämtliche Völker des Altertums treten mit der Kenntnis der Lederbereitung in die Geschichte. Verfasser erkennt damit ohne weiteres an, daß sie weiter zurückgeht, als sie, wie ich sagte, aktenmäßig zurückzufolgen ist. Weiter aber gibt er ein Bild der so unendlich wichtigen Handtierung, wie es in dem Rahmen des Archivs nur gegeben werden kann. Er zeigt zudem, soweit es irgend möglich ist, z. B. durch die Wiedergabe von altägyptischen Wandzeichnungen, wie sie im ehrwürdigen Nillande gehandhabt wurde; aus Äußerungen der in Betracht kommenden Schriftsteller der alten Zeit, wie sie natürlich auch schon zum großen Teil z. B. von *Blümmner* in seinen großangelegten Arbeiten vorgebracht worden sind, setzt er die der späteren Zeit zusammen und vergißt nicht, auch den lederverbrauchenden Gewerben ihr Teil zu geben, den Schustern. *Dioskorides* und *Plinius* geben eine Menge von Nachrichten über die in Gebrauch gezogenen Gerbstoffe. Ueber vorgeschichtliches Gerben auf dem Boden unserer Vorfahren liegen immerhin reichhaltige Vorarbeiten vor. Sie stützen sich zum Teil auf Funde, die, wie man sich erinnern wird, von unsern vielen Mooren treu gehütet und übermittelt worden sind. Auch *Kobert* zieht für seine Zwecke, wie auch ich das von jeher tat, die Sprache, Termini technici usw., und ihre Wandlungen im Laufe der Jahrhunderte zu Rate. Chemische Untersuchungen gaben Aufschluß sogar über die Art der von den Alten befolgten Gerbearten. Daß Verfasser den Gerbern und sämtlichen mit ihnen zusammenhängenden Handwerken in Rostock, dem Ort seiner Wirksamkeit, sein ganz besonderes Interesse und einen großen Raum in seiner Arbeit widmet, ist begreiflich. Daß die Gedanken sich dort eines besonderen Ansehens erfreuten, belegt schon die Tatsache, daß sie, von vornherein samt und sonders Hörige, schon 1258 ein „Amt“, ein Officium gebildet hatten, dessen Entstehung jedenfalls noch weiter zurückgeht. Aktenmäßig wäre das Bestehen auch dieser Einrichtung nicht festzustellen, aus dem einfachen Grunde, weil die Zugehörigen, wie es in ländlichen Verhältnissen vor kurzem, ja vielleicht jetzt noch geschieht, nicht schriftlich, sondern durch einen Kerkstock zusammengerufen und ihnen andere Mitteilungen mündlich gemacht wurden. Für Sprachforschung von Belang sind Namen, die Verfasser deutet. *Löseher* geht wohl auf das althochdeutsche *loski* = roth oder auf das slavische *Los* = Elch zurück: die so bezeichneten verarbeiteten wirklich rothe Elchfelle. Das vergessene Permenter bezeichnet Pergamentmacher, Kurdwäner Verarbeiter vom spanischen Corduan (aus Cordova; auf dasselbe Wort geht auch das französische *cordonnier* und allgemein *cordonnier* zurück!). Die zeitgenössischen Gerbarten mit allen möglichen Eratzstoffen werden vorgeführt und die Männer,

die das unendlich wichtige Gewerbe erst wirklich zu einem chemischen machten und wissenschaftlich stützten. Er zeigt auch der „Klassiker“ des Gerbens *Friedrich Knapp*, ebenso das Gebäude der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie und die Deutsche Gewerbeschule, auf die all der gebietende Hochstand unserer Industrie zurückzuführen ist, in vortrefflichen Bildern. Sein Ueberragen wird gewiß mit ein Grund gewesen sein, daß England uns in Kriegswirren versetzt hat, um uns von der Front auch auf diesem Gebiete zurückzustoßen. Es ist nicht unmöglich, daß bei dem Inselvolk noch nach uraltem Muster gearbeitet wird. Daß das bei uns noch vor wenig Jahrzehnten hier und da der Fall war, kann ich bezeugen. Eine recht bedeutende Gerberei bediente sich zum Schwärzen einer „Beize“, die sie, gewiß nach uraltem Rezept, in einem Fasse aus allen möglichen Eisenresten, alten Hufeisen, Nägeln usw., wie sie der Zufall finden ließ, und Bierneigen herstellte, die, sauer geworden, ein Eisenacetat recht schwankenden Gehalts gaben, das, wenn überhaupt, ebenso schwankend färbte. Als ich sie mit meinem Ferrisulfat bekannt machte, bekehrte sie sich natürlich sehr bald zu ihm. Es wäre gewiß recht erwünscht, wenn *Kobert's* neue schöne Arbeit in einer Sonderausgabe zur Kenntnis der beteiligten Kreise gebracht würde.

Hermann Schelenz.

## Verschiedenes.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft. Sitzung Donnerstag, den 11. April 1918, abends 8 Uhr im Hörsaal des Kgl. Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28. Herr Geheimer Medizinalrat Professor Dr. *Neufeld*, Direktor des Königl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Berlin: „Zur Theorie und Praxis der Händedesinfektion“.

Palau, ein Platinersatz, besteht aus 20 Teilen Palladium und 80 Teilen Gold.

Pharm. Weckbl. 1918, 345.

Muster sind eingegangen von:

*Max Kermes*, Hainichen i. Sa.: Papiergewebe-Binden, ein weitmaschiges, graugelbes, gitterartiges, einfaches Gewebe, schmiegsam und von großer Festigkeit.

„Planta“ Warschau, ul. Zielna 21 Drogen, stielfrei, sauber, gut getrocknet, z. B.: Flores Cyani, schön blau; Flores Acaciae, schön weiß; Flores Verbasci, kräftig friehend, schön gelb; Herba Equiseti, nicht die bei uns üblichen Stengelquerschnitte, sondern die zerschnittenen Wedel, usw.

*Lüscher & Bömper* in Fahr (Rheinland): Mit Dermatol getränkter Zellstoff und mit Sublimat sowie mit Jodoform getränkter Papierkrepp. Diese neuen Verbandstoffe machen einen sehr guten Eindruck, Dermatol- und Jodoform-Verbandstoffe zeigen ein ganz gleichartiges, fleckenloses Aussehen. Ihre Verwendung an Stelle baumwollener Gewebe wird sich gut bewähren.



Zur Selbstherstellung von Eisentinkturen und von Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores empfehlen wir unser

# Ferrum saccharatum oxydatum

**3 % Fe**, D. A.-B. V. entsprechend,

**10 % Fe**, zu Tinct. Ferri comp.

Zu 1 kg Tinktur sind 22 g nötig.

# Ferro - Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind 60 g nötig.

===== Preise auf Anfrage. =====

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir, unser Angebot einzuholen.

## Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 16.**

**Dresden, 18. April 1918.**

**59. Jahrg.**

## Allgemeines über Arzneiwirkung.

Von R. Droste, Nahrungsmittelchemiker und Stabsapotheker in Hannover.

Einer Arbeit von Karl Ebert in Nr. 23, 1918, Pharm. Zeitung: „Vorschläge für das neue Arzneibuch“ entnehme ich folgende Sätze:

„Ehe ich mich zu den einzelnen Bereitungsvorschriften wende, möchte ich noch Stellung nehmen zu den Vorschlägen des Herrn Kollegen Rapp betr. Schaffung von Einheitspräparaten. Herr Kollege Rapp regt an, daß von den wichtigeren Drogen mustergültige Präparate geschaffen werden sollen, die sämtliche therapeutisch wirksamen Bestandteile der Drogen enthalten und aus denen dann alle anderen üblichen Präparate wie Abkochungen, Säfte und Auszüge lediglich durch Verdünnen herzustellen wären. Ich begrüße diesen Vorschlag mit Freuden. Es ist der Krieg, der hier als großer Lehrmeister wirkt und der alte Schranken in unserem Berufe niederreißt. Ist es doch bislang verboten gewesen, konzentrierte Abkochungen und Säfte zu benutzen. Ich bin fest davon überzeugt, daß diese Bestimmung fallen muß. Wenn ich auch in Friedenszeiten in meiner Apotheke streng darauf achtete, daß alle Abkochungen und Aufgüsse stets frisch bereitet wurden, so war es doch während des Krieges einfach eine Unmöglichkeit geworden, diesen Brauch beizubehalten. Abgesehen davon, daß ich allein die Arbeit von drei anderen Apothekern zu leisten hatte, so sollte doch auch mit Gas gespart werden. Und es ging auch so, es ging sogar ganz gut. Wenigstens sind mir keine Klagen zu Ohren gekommen, weder von seiten der Aerzte noch des Publikums.“

Zweifelloos hat die Schaffung von Einheitszubereitungen, eine Einengung des Arzneimittelschatzes, große Bedeutung zu einer Zeit, die einen mit Heilmitteln überschwemmten Markt aufweist, und die Verwendung haltbarer eingedickter Abkochungen und Säfte ist, wie ich aus langjähriger Tätigkeit weiß, eine große

Erleichterung für die heute so ungleichmäßig auf die Apotheken und ihre Angestellten verteilte technische Arbeitslast. Indessen kann die unzweckmäßige Gliederung der Apothekenbetriebe nicht ausschlaggebend sein für Beurteilung des Wertes hochgradiger Ersatzzubereitungen, und der Krieg mit seinen ungewöhnlichen und unruhigen Verhältnissen ist nicht immer der große Lehrmeister auf dem Gebiete biologisch-pathologischer Forschung. Wertvolle wissenschaftliche Erkenntnis läßt sich nicht erstürmen. Die Verfolgung der Arzneiwirkung im Körper ist um so schwieriger, je verschlungener und heftiger die Erschütterungen der Gesundheit sind. Was im übrigen die Klagen anbelangt, so darf bemerkt werden, daß man sich diese mit Zunahme der Kriegsdauer immer mehr abgewöhnt.

Was seit vielen Jahren immer wieder beobachtet wurde, nämlich daß ein frischer Aufguß oder eine solche Abkochung anders wirkt — in den meisten Fällen schneller und nachhaltiger —, als der längere Zeit aufbewahrte, in verschiedenster Weise bereitete, eingeeengte Auszug aus derselben Droge, diese Erfahrung braucht nicht durch die Verbesserung der Extrakte zu veralten und sie kann auch in neuzeitlicher Forschung noch theoretische Stützpunkte finden. Auch kann ein besonders wirkender Stoff im Arzneimittel durch eine Gruppe begleitender Stoffe in seiner Reaktions-

fähigkeit in der physiologischen Wirkung günstig oder ungünstig beeinflusst werden, und diese Gesamtwirkung wird wiederum durch den bei dem Einzelwesen verschiedenartigen Verlauf derselben Krankheit bestimmt. Ich möchte das alles als einen Teil der Unwägbarkeiten bezeichnen, mit denen heute noch bei allen regelrecht und krankhaft verlaufenden Lebensvorgängen physiologische Forschung und Heilkunde zu rechnen hat. Auf ein gewisses Versuchen mit den zur Verfügung stehenden Arzneimitteln von Fall zu Fall und in demselben Fall wird bei der Fülle aller noch unerforschten chemisch und physikalisch möglichen Verwicklungen im gesunden und kranken Körper daher noch jeder Forscher und Arzt angewiesen sein. Hieraus erhellt schon, daß ein Verfahren, das langjährig erworbene Erfahrung gebieterisch ausschalten will, von zweifelhaftem Werte ist. Nachdem man viele Jahre Gelegenheit hatte, eine große Anzahl chemisch reiner Stoffe in der Heilkunde zu erproben, beginnt sich wieder mehr die Auffassung von der Massenwirkung der in den Drogen vorhandenen Stoffe geltend zu machen.

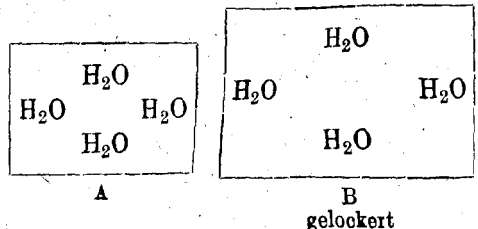
Was wir auf chemischem oder physikalischem Wege durch Reagenzien und Untersuchungen aus zusammengesetzter Masse als dieselben Stoffe immer wieder abscheiden, als Chinin, Digitalin, als Atropin, als Solanin, als Zucker, als Stärke usw., ist in demselben Zustande in der Rohmasse keineswegs vorhanden, oder braucht es nicht zu sein. Ich meine damit nicht nur die unterschiedliche Wirkung chemisch gleicher Stoffe an Säuren, Alkalien usw., sondern die verschiedenartige molekulare Lagerung. Es wird immer klarer, daß Uebergänge in der Kleinformenbildung innerhalb desselben Atoms und desselben Molekels vorhanden sind, die wir nicht wahrnehmen. Stärke- und Alkaloidmolekel werden durch geeignetes Abscheidungsverfahren aus dem Rohstoff immer wieder in dem für jedes kennzeichnenden, chemisch auffindbaren Zustande erhalten, in einer Anordnung, die der Menge nach ausgedrückt werden, aber

trotzdem in der Lagerung Unterschiede aufweisen kann.

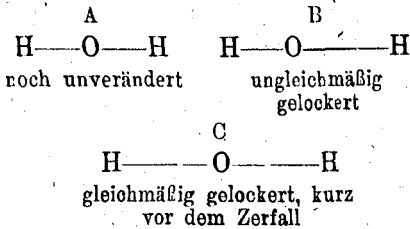
Die chemischen Formeln drücken diese Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften der Körper von gleichem chemischem Bau nicht vollständig aus. Ich will hier einfache Beispiele wählen. Wir bezeichnen das Wasser durch die Formel  $\text{H}_2\text{O}$ , d. h.: zwei einwertige Wasserstoffatome sind an ein zweiwertiges Sauerstoffatom zum Molekel Wasser gebunden mit einem Gewicht gleich dem Gesamtbetrage der Atomgewichte:  $2 \times 1 + 16 = 18$ . Schreibt man die Formel folgendermaßen:  $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ , so wird durch die Striche die Wertigkeit der einzelnen Atome ausgedrückt und zum Teil der Bau. Ueber die räumliche Ausdehnung besagt die Formel nichts. Man kann sie auch so

schreiben:  $\text{H} > \text{O}$ , dann ist die räumliche Lagerung eine andere. Die Gestalt der Atome kennen wir nicht, wenngleich verschiedene Ansichten darüber bestehen. Bei verschiedenen Verbindungen, z. B. bei der Weinsäure, wird deren verschiedenartiges Verhalten gegenüber dem polarisierten Licht durch einen verschiedenartigen Bau des Molekels erklärt. Aber auch hier wird durch die Formel nicht die Entfernung der Atome voneinander ausgedrückt, nicht die Dichte des Molekels. Diese Dichte braucht nicht gleichmäßig zu sein und ist es am wenigsten an der Grenze des wirkungsfähigen Zustandes.

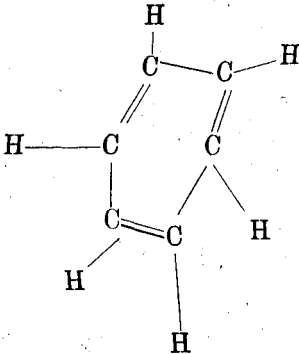
In verschiedenen Aggregatzuständen ist die Dichte der gesamten Molekel oder Atommasse verändert, etwa (bei Wasser) so:



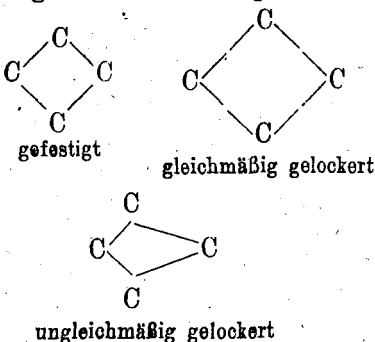
Vor Beginn des Molekelzerfalls in einer Reaktion denke ich mir den Vorgang folgendermaßen:



Solche Veränderung des Wassermolekels merken wir am Reaktionsfalle erst dann, wenn die vollständige Ablösung des Wasserstoffes vom Sauerstoff stattgefunden hat. Bei zusammengesetzten Körpern, etwa dem Benzol, kann der allmähliche Lockerungszustand im Molekel vielgestaltig sein.



Ähnlich sind die Verhältnisse bei Lockerung der Atombindungen:



Solche nicht wahrnehmbare Zustandsänderungen werden, wie durch Wärme, Druck, Lösungsmittel, Elektrizität usw., auch durch die Nähe eines wirkungsfähigen Körpers vor Eintritt der Reaktion eingeleitet, die schließlich mit Molekelzerfall und Bildung neuer Verbindungen mit eigenartigem Molekel endet. Je leichter ein Körper Einflüssen auf seine

molekulare Lagerung zugänglich ist, desto unbeständiger und unveränderlicher wird er, desto schwerer ist er abzuscheiden. Daher die verschiedenen Abarten solcher Eiweißkörper, die wir beim Analysieren als Glieder derselben Art erfassen, deren Unbeständigkeit aber schon während des Scheideverfahrens die Verschiedenartigkeit der molekularen Lockerung andeutet. Daß Körper im Entstehen am wirkungsfähigsten sind, liegt daran, daß sich ihr Molekel noch nicht zu festerer Bindung geschlossen hat, daß die Entfernungen im Molekel noch größer sind.

Man könnte sich auf diese Weise auch vorstellen, wie derselbe Körper einmal dieser, das andermal jenem Ferment oder Enzym zugänglich ist, oder wie die molekulare Lagerung der Enzyme ohne wahrnehmbare eigene Zustandsänderung Wirkungen auslöst.

Im Rahmen solcher Betrachtung, die ich hier nicht durch weitere Beispiele ausdehnen will, werden die eingangs erwähnten Unterschiede erklärlich. Im ganzen Pflanzen- und Tierleibe sind, auch nach dem Erlöschen der Lebentätigkeiten des gesamten Körpers, die Abschnitte und ihre Uebergänge zahlreicher und vielleicht für milde Lösungsmittel wie Wasser faßbarer in ihrem vielgestaltigen Zustande, während sie durch organfremde Stoffe (Spiritus) und durch hohe Hitzegrade, durch Druck, Licht, Luft und durch längeres Aufbewahren außerhalb des Zellverbandes neben anderen Veränderungen auch namentlich einer molekularen Verdichtung unterworfen werden, die sie einem neuen Zellverbande gegenüber weniger wirkungsfähig macht.

Im Verdauungswege treten zwar die verschiedensten Wechselwirkungen auf, bevor die in dem Arzneimittel wirkenden Stoffe an den richtigen Ort gelangen, aber es ist doch auch erklärlich, daß die in lebender Masse, in Zelle und Blut, zu geeigneter Wirkungsfähigkeit geformten Körper durch die Verdauungssäfte nicht so fremd verändert werden, wie durch manche künstliche, chemisch-physikalische Bearbeitung.

In der Ernährungslehre geben die Forschungen der letzten Jahre über Ergänzungsnährstoffe ähnliche Beispiele, so die Feststellung über die wichtigen Atomgruppen der Lysine und Tryptophane, die in der Aleuron- oder Waben-schicht des Getreidekorns vorhanden sind, dem geschälten also fehlen.<sup>1)</sup>

Ein für bestimmte Wirkungen auf biologischem Wege in der Pflanze günstig geformtes Alkaloidmolekel kann durch die Einflüsse eines langwierigen Ausziehens so verändert werden, daß es auf die eigenartigen Körperstoffe weniger leicht wirkt. Auch ist zu bedenken, daß Beimengungen, selbst wenn sie auf den wirksamen Stoff keinerlei chemische Wirkungen ausüben, oft, wie *J. Traube*<sup>2)</sup> sagt, die größte Beeinflussung der arzneilichen Wirkungen in erhöhter oder entgegengesetzter Hinsicht bewirken.

Die Forschungen *Traube's* über Kathaphorese von Arzneimitteln geben für meine Gedankengänge Stützpunkte. *Traube* machte ältere Alkaloidlösungen durch Zusätze, beispielsweise durch etwas Alkali in Form von Natriumkarbonatlösung, wieder wirkungsfähig. Er konnte dann mit dem Ultramikroskop beobachten, daß die großen, ruhenden Haufen sich sofort wieder in eine große Anzahl schnell beweglicher Submikronen auflösen und daß dementsprechend eine Zunahme der Giftigkeit erfolgte. Ähnliche Wirkungen erzielte er durch das kataphoretische Verfahren (Einwirkung des elektrischen Stromes). Eine Stelle aus der oben erwähnten Arbeit *Traube's* sei hier wörtlich angeführt, weil sie das fesselnde Gebiet der Seren betrifft:

„Um ein Beispiel auf dem Gebiet der Seren zu erwähnen, möchte ich auf die von mir und *Berezzeller* vorgenommenen vorläufigen Untersuchungen des Tuberkulin Kochii hinweisen. Während bei einem bestimmten Versuche für das zehnfach verdünnte, nicht kataphorisierte

Tuberkulin sich die stalagmometrische Tropfenzahl 59,5 ergab, wurden für das Kathoden bzw. Anoden-Tuberkulin die Tropfenzahlen 55 bzw. 61 gefunden. Die weiteren Untersuchungen dieses Serums nach verschiedenen physikalischen Methoden zeigten, daß sowohl an der Kathode wie an der Anode toxikologisch sehr wirksame Substanzen vorhanden waren, welche man somit nach der kataphoretischen Methode voneinander trennen kann. Und es wäre gewiß überaus wünschenswert, daß man in diesen und ähnlichen Fällen in systematischer Weise eine pharmakologische Prüfung an geeigneten Versuchsobjekten ausführt, ob und inwieweit auf diesem Wege eine Verbesserung der Arzneiwirkungen zu erzielen ist.“

Nach dem Gesagten erscheint es mir doch fraglich, ob die bisherigen Forschungen auf dem Gebiete der Arzneimittelwirkung schon erlauben, die bisherigen Grundlagen der Arzneizubereitung in den Apotheken so entscheidend zu verändern, wie dies an den eingangs erwähnten Vorschlägen zum Ausdruck gelangt. Wir dürfen hier zwar im ganzen Gesundheitswesen die Quellen der Naturwissenschaft nicht verschließen. Mögen auch manche Beobachtungen des weniger geschulten Wissenschaftlers bei prüfender Beleuchtung an Wert verlieren, so ist trotzdem vielfältigste Beobachtung natürlicher Erscheinungen in den möglichst unveränderten Nährböden organischer Masse auch für die Forschungen in der Arzneimittelwirkung weiterhin unentbehrlich.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Bestimmung des Acetons und der Acetessigsäure im Harn hat *N. O. Engfeldt* folgendes Verfahren ausgearbeitet:

Bestimmung des vorgebildeten Acetons: 100 ccm Kaliumpermanganat-Lösung werden mit 100 ccm Wasser gemischt und mit 1 ccm starker Essigsäure angesäuert. Hierauf werden 10 ccm Harn zugesetzt, und die Mischung wird dann 20 Minuten der Destillation unterworfen. Als Vorlage wird ein an das Kühlrohr luftdicht schließender, mit 100 ccm Wasser versehener und durch eine mit Wasser gefüllte *Peligot'sche* Röhre von der äußeren Luft abgesperrter Kolben angewendet. Das Destillat wie der Inhalt dieser Röhre werden mit Wasser auf etwa 300 ccm verdünnt und mit 20 ccm 25 v. H. starker Natronlauge und 10 ccm

<sup>1)</sup> Prof. Dr. F. Rühmann: Die Chemie der Cerealien in Beziehung zur Physiologie und Pathologie. 1916. Verlag von Friedr. Enke, Stuttgart.

<sup>2)</sup> „Die neue Entwicklung der Arzneimittel-lehre“ und „Ueber Kataphorese von Arzneimitteln“ (Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft). 1915.

3 v. H. starkem Perhydrol versetzt und einer erneuten Destillation unterworfen. Hierbei wird die Flüssigkeit erst sehr vorsichtig auf etwa 80° erhitzt und 15 bis 30 Minuten bei dieser Wärme gehalten, worauf die Destillation in 20 Minuten zu Ende geführt wird.

Der Jodverbrauch wird im Destillat nach *Messinger* bestimmt, wobei zu beachten ist, daß das Jod 15 Minuten einwirken muß. 1 cem n/10-Jod gleich 0,967 mg Aceton.

Bestimmung des Gesamtacetons: 10 cem Harn werden mit 300 cem Wasser verdünnt, mit 0,5 cem starker Essigsäure angesäuert und zur Vermeidung eines Acetonverlustes wie oben 20 Minuten der Destillation unterworfen. Der Jodverbrauch wird im Destillat wie oben bestimmt. Der Unterschied zwischen dem Gesamtaceton und dem vorgebildeten Aceton gibt den Gehalt des Harns an Acetessigsäure-Aceton an. Die Ausbeute des letzteren ist als ungefähr 5 Hundertteile unter der wirklichen tragend zu betrachten.

*Zeitschr. f. physiol. Chemie* 100, 93.  
*d. Apoth.-Zeitg.* 1917, 495.

Die Carrel-Dakin'sche Lösung bereitet man, indem man 200 g Chlorkalk in 8 Liter Wasser aufschlämmt, eine Lösung von 140 g kristallisches Natriumkarbonat in 2 Liter Wasser hinzufügt, absetzen läßt, filtert und mit Milchsäure geben Phenolphthaleïn abstumpft. Gegebenenfalls filtert man nach 24 Stunden, bewahrt in ganz gefüllten Flaschen im Dunkeln auf.

*Zeitschr. f. d. Apoth. v. Els.-Lothr.* 1917, 273.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

Acetylsalizylsaures Hexamethylentetramin darzustellen, ist es nach vielen Bemühungen Dr. *Leo Egger* und *J. Egger* in Budapest gelungen. Bei den bisherigen Versuchen hat es sich glänzend bewährt und den anderen dieser Gruppe angehörenden Mitteln überlegen gezeigt. (*Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1918, 87.)

Argosan ist eine Lösung von kolloidalem Silber, die in Röhrchen zu 2 cem mit einem Silbergehalt von 5 in 1000 in den Handel kommt. Darsteller: *Rich. Paul*, med.-chem. Industrie.

Calcodylin ist eine keimfreie Lösung von Calciumkakodylat in *Ringer's* Lösung. 1 cem enthält 12 mg Arsen und 4 mg

Calcium. Darsteller: Chemische Fabrik *Arthur Jaffé* in Berlin O 27.

Chloreosan ist nach *Dakin* und *Dunham* (*Brit. med. Journ. Nr.* 2976) eine Lösung von Dichloramin-I in gechlortem Paraffinwachs 7 bis 8:100. Man bewahrt sie in bernsteingelben Flaschen vor Sonnenlicht und unnötiger Erwärmung geschützt auf. Zum Versprühen verdünnt man die Lösung mit einem Zehntel Kohlenstofftetrachlorid. Chloreosan verwendet man zur Wundbehandlung und zur Desinfektion der Nasenrachenhöhle. (*Berl. Klin. Wochenschr.* 1918, 337.)

Gangee'sche Tinktur (*Soltio Gangee*):  
Hydrargyr. bichlor. 17,0; 17,0; 17,5;  
Acid. hydrochloric. 3,0; gtt. X 4,3;  
Liq. Plumbi subacet. 34,0; 35,0; 3,5;  
Spiritus 136,6; 136,0; 140,0.  
Sie wird zum Ausspritzen der Fistelgänge bei Tieren verwendet. (*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 106.)

Prokutan-Präparate. Unter diesem Namen bringt *Addy Salomon* in Charlottenburg fettlose Prokutan-Pastenstifte, -Pastenblöcke, -Pastenpulver und Wundpulver in den Handel. Sie enthalten Zinkoxyd in feinsten Verteilung und sind sowohl rein als auch mit Zusätzen verschiedener Arzneimittel zu erhalten. (*Pharm. Ztg.* 1918, 153.)

Stoptan, Anti-Diarrhöe-Morsellen, enthält nur Eichenrinde und daraus bereiteten Auszug. Der Geruch ist eigenartig, der Geschmack schwach würzig und hinterher schwach zusammenziehend. Zucker scheint nicht verwendet zu sein; sie zerfallen in Wasser sehr langsam. Darsteller: Apotheker *Max Wagner's* chemische Fabrik in Leipzig-Reudnitz. (*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 105.)

Trichon ist nach Dr. *Bruck* ein hochgradig polyvalentes Trichophytin und dient zur Behandlung tiefer Bartflechten. Darsteller: Chemische Fabrik vorm. *E. Schering* in Berlin N. (*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 347.)

Trichophytin ist eine nach Prof. Dr. *Scholtz* aus verschiedenen Trichophyton-Stämmen hergestellte Zubereitung, die eine große Ähnlichkeit mit *Koch's* Tuberkulin besitzt. Es wird zur Behandlung der Bartflechte entweder in die Haut eingerieben, oder unter die Haut oder in die Blutbahn

eingespritzt. Darsteller: Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. (Pharm. Ztg. 1918, 153.)

Vanolinum anhydricum, ein schwedischer Lanolinsatz, besteht aus 5 Oxycholesterin, 2 Wachs, 2 festem Paraffin und 91 flüssigem Paraffin. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Nr. 11.)

X-Säure sind Kristalle einer Abkochung der schon früher bei Beriberi mit Erfolg angewendeten Katjang hidjoe-Bohnen (Phaseolus radiatus). Sie erwies sich bei durch ausschließliche Fütterung mit geschältem Reis krank gemachten Hühnern von günstigem Einfluß. (Deutsche Med. Wochenschr. 1918, 329.

H. Mentzel.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Herstellung, Untersuchung und Begutachtung der Bouillonwürfel berichtet Dr. H. Serger in einer ausführlichen Arbeit, auf die wir besonders verweisen. Der Verfasser kommt zu folgendem Schluß: Bouillonwürfel sind Gemische von Kochsalz mit Fleischextrakt, Fett, Würzen und Gemüseauszügen. Fleischextrakt ist ihr eigentümlicher und wichtigster Bestandteil. Bouillonwürfel dienen zur schnellen Herstellung eines gebrauchsfertiger Fleischbrühe ähnlichen Getränkes. Der Wassergehalt beträgt nicht mehr als 8 i. H., der Fettgehalt höchstens 9 i. H. Kochsalz soll nicht mehr als 65 i. H. vorhanden sein, während der Gehalt an Fleischextrakt normalen Wassergehaltes (bis 21 i. H.) mindestens 15 i. H. betragen soll.

Dr. O. R.

Zeitschr. f. öffentl. Chemie Bd. 20, H. 5 u. 6

Zur Bestimmung des Wasserzusatzes zu Wurstwaren. Dr. A. Beckel macht neuerdings darauf aufmerksam, daß bei der Berechnung des organischen Nichtfettes (*Feder*) wiederholt ein offenbar vorhandener Stärkegehalt, besonders bei Leberwürsten, nicht zur Bestimmung herangezogen wurde. Jedenfalls muß ein etwa ermittelter Stärkegehalt von der fett- und aschenfreien Trockenmasse, um zu dem organischen Nichtfett des Fleisches zu gelangen, abgezogen werden.

Bei der Berechnung des Fremdwassers kann an Stelle der *Feder*'schen Formel:  $x = a - 4b$ , ( $a$  = Wasser,  $b$  = organisches Nichtfett) auch die folgende benutzt

werden:  $x = b (V.Z. - 4)$ , ( $V.Z.$  = gefundene Verhältniszahl).

Es empfiehlt sich ferner, die Berechnung des Wasserzusatzes auf 100 Teile ungewässerte Wurstmasse vorzunehmen, da ja bei der Wurstherstellung vom gleichen Grundzuge ausgegangen wird.

W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1917, Nr. 37, S. 266.

## Bücherschau.

Heilwirkungen der terpenhaltigen Oele und Harze. Professor Dr. Georg Sticker in Münster i. W. Wien und Leipzig, Alfred Hölder, 1917, 42 S. gr. 8.

Seit uralten Zeiten wurden auf Grund der ihnen eigentümlichen Signaturen physiologische oder pathologische Absonderungen von Pflanzkörpern gegen Leiden des menschlichen Körpers gebraucht, die ähnliche Reaktionserscheinungen hervorbrachten. Zeitgenössische Wissenschaft hat erkundet, daß die Pflanzen, in erster Reihe Koniferen, Burseraceen, Umbelliferen, Euphorbiaceen, Compositen usw., im Terpenhinschweiß und ähnlichen Harzflüssen Schutz- und Heilmittel besitzen, welche die sie absondernden zarten Gewebe vor der Einwirkung von Luft und Wasser, sowie gegen Verletzungen von außen her durch Bakterienfraß, Fäulnis, Gärung, pflanzliche Schädlinge usw. schützen, Schmarotzer abwehren und vernichten, entblöste Gewebe überwallen, Säfteverluste verhüten usw., dies alles durch rein mechanische Machtwirkung oder durch ihnen innewohnende chemische Reiz- und Abwehrkräfte, ausgehend von den ihnen eigentümlichen ätherischen Oelen, organischen Säuren, Bitterstoffen, Würzstoffen, Ionenstrahlen, dann von Kondensationsstoffen des atmosphärischen und ausgeatmeten Sauerstoffes zu Ozon und Wasserstoffperoxyd. An der Hand der Geschichte geht Verf. die hervorragendsten Heilstoffe durch und zeigt, wie sie zu ältesten Zeiten bis in die unsrige von der Schul-, schließlich von der Volksarzneikunst in Gebrauch gezogen worden sind. Schon daß die Mittel auf eine so lange Geschichte zurückblicken können, beweist, daß sie nicht, wie man auf den ersten Blick wohl annehmen möchte, dem Aberglauben, der Suggestion ihre Anwendung verdanken, sondern ihnen in der Tat innewohnenden, instinktiv gefundenen und wirklich zwecksicheren Heilkräften.

Hermann Schelenz, Cassel.

## Verschiedenes.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft. Die nächste Versammlung: „Beratung über Vorschläge zum neuen Deutschen Arzneibuch“ wird am 17. April 1918 abends 8 Uhr pünktlich im Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts stattfinden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 17.**

**Dresden, 25. April 1918.**

**59. Jahrg.**

## Pilzgeschmäcke.

Von Oberlehrer *E. Herrmann*, Dresden.

Die Kriegsküche stellt an die Kochkunst der Hausfrau die höchsten Ansprüche, weil sie mit bescheidenen Mitteln zu wirtschaften hat und doch ein nahrhaftes und wohlschmeckendes Gericht herstellen soll. Das erfordert viel Ueberlegung, eine Menge Versuche und Erfahrungen. Gar manches Gericht erwirbt sich erst Freunde durch geschickte Geschmacksverbesserung. Das gilt auch unter den Wildgewächsen, den Pilzen. Wie sie trotz Fett- und Eiernappheit mundgerecht zu machen sind, habe ich in meinem „Pilzkochbuch“ in den neuesten Auflagen gezeigt. Daß ein Pilzgericht bei geschickter Auswahl der Sorten und ebenso geschickter Zubereitungsweise zu den besten Leistungen der Kochkunst gehört, das beweisen uns die Liebhabereien der römischen Kaiser aus der lukullischen Zeit. Den Namen Kaiserling führte darum ein besonders wohlschmeckender Pilz. Aber auch mit anderen bei uns noch mehr verbreiteten Sorten vermögen wir uns selbst in der wirtschaftlich beengten Kriegszeit hohe Genüsse des Wohlgeschmacks herzustellen. Den Pilzgeschmücken sollen die nachfolgenden Ausführungen gewidmet sein.

Der Geschmack der Pilze ist durchaus verschieden, anders bei rohen wie bei zubereiteten. Wir haben es zunächst mit dem den Pilzen von Natur aus innewohnenden Geschmack des rohen Pilzes zu tun. Wir können auch

da, wie bei den Pilzgerüchen, die Zerteilung der angenehmen und unangenehmen Geschmücke beibehalten. Während sich bei den Gerüchen beide Abteilungen ungefähr die Wage hielten, so überwiegen bei den Geschmücken die unangenehmen bei weitem. Das hat seinen Grund zumeist darin, daß die Geschmackssprache viel ärmer ist als die Geruchssprache. Für viele angenehm schmeckende Pilze läßt sich eben keine vergleichsweise Benennung finden. Man kann von ihnen nur sagen: Sie schmecken angenehm. Das gilt von den meisten Speisepilzen, welche bei uns auf den Markt kommen, nämlich von den eßbaren Röhrlingen, Ritterlingen, Gelblingen, Egerlingen, Trichterlingen, Tintlingen, Schwindlingen, Täublingen, Milchlingen, Morcheln, Lorcheln und dergleichen.

### A. Angenehme Geschmücke.

1. Mehlgeschmack. In den meisten Fällen deckt sich der Mehlgeruch mit dem Mehlgeschmack. Vorwiegend ist er bei den Gattungen *Clitocybe*, *Collybia* und *Tricholoma* anzutreffen. Aus der Gattung der Trichterlinge (*Clytocybe*) besitzt Mehlgeruch und Geschmack ganz ausgeprägt der Mehlpilz (*Cl. prunulus Scop.*). Angenehm mehlartig schmecken ferner der olivgraue Trichterling (*Cl. vibecina Fr.*) und der zimtblasse Trichterling (*Cl. grumata Scop.*). Bei einigen Trichterlingen ist der Mehlgeschmack von unangenehmem

Nachgeschmack. Entweder erinnert dieser an verdorbenes Mehl, oder er ist zusammenziehend oder gar bitter. Aus der Gattung der Rüblinge (*Collybia*) sind die Vertreter zumeist ohne üblen Nachgeschmack. Meist sind es aber seltenere Arten, so daß sich eine besondere Anführung erübrigt. Am stärksten ist die Gattung der Ritterlinge (*Tricholoma*) am Mehlgeschmack beteiligt. Es kommen wenigstens 21 Arten in Frage. Der bekannteste Vertreter aus dieser Reihe ist unser Grünling (*Tricholoma equestre* L.). Ferner gehören hierher der graue Ritterling oder Schneepilz (*Tr. portentosum* Fr.), der Orange-Ringpilz (*Tr. aurantium* Schff.), der weißbraune Ritterling (*Tr. albobrunneum* Batsch), dieser mit etwas bitterem Nachgeschmack, der betropfte Ritterling (*Tr. pessundatum* Fr.) und der ockergelbe Ritterling (*Tr. sejunctum* Sow.). Mehlgeschmack weisen zwei Helmlinge auf, wovon der bekannteste der Mützen-Helmling ist (*Mycena galericulata* Scop.). Unter den Schüpplingen fällt uns der frühe Schüppling (*Pholiota praecox* P.) durch starken Mehlgeschmack auf, unter den Schnitzlingen der halbkugelige Schnitzling (*Naucoria semiorbicularis* Bull.), unter den Rötlingen der Mehl-Rötling (*Entoloma prunuloides* Fr.) und der Schild-Rötling (*Entoloma clypeatum* L.).

2. Gurkengeschmack. An den Genuß von rohen Gurken wird man beim Kosten mancher Ritterlinge erinnert. Ich nenne in dieser Hinsicht den Brand-Ritterling (*Tricholoma ustale* Fr.) und den gelbbraunen Ritterling (*Tr. flavobrunneum* Fr.). Auch ein Ringpilz schmeckt schwach danach (*Armillaria robusta* Schw.), ferner der Gurken-Schnitzling (*Naucoria cucumis* P.). Der eigenartige Gurkengeruch und -Geschmack sind Veranlassung zur Namensgebung.

3. Gewürzhafter Geschmack. Zur Feststellung dieses Geschmackes kommt es ganz darauf an, ob man die Pilze im frischen, getrockneten oder zubereiteten Zustande einer Kostprobe unterzieht. Unsere meisten Speisepilze

nehmen im getrockneten Zustande einen gewürzhaften Geschmack an, so daß sie zum Würzen der Speisen ganz vorzüglich verwendbar sind. Eine kleine Gruppe von Pilzen ist auch schon im frischen Zustande von so kräftigem, durchdringendem Geschmack, daß man sie als Gewürzpilze bezeichnen kann. Dieser Gruppe gehören an die Totentrompete (*Craterellus cornucopioides* P.), der Mousseron (*Marasmius scorodoni* Fr.), der Erbsen-Streuling (*Pisolithus arenarius* A. et Sch.), der Kartoffelbovist (*Scleroderma vulgare* Horn), die Speisemorchel (*Morchella esculenta* Bull.), die Speiselorchel (*Gyromitra esculenta* Sch.) und alle Trüffelarthen. Noch sei des Maggipilzes oder des filzigen Milchlings (*Lactaria helva* Fr.) gedacht, der zwar frisch weder Geruch noch Geschmack besitzt, aber zu einem ausgesprochenen Gewürzpilze im trockenen Zustande wird. Besonders wertvoll ist mir von den genannten Gewürzpilzen die Totentrompete, ein in Buchen- und Eichenwäldern gesellig wachsender Pilz in Form eines schwärzlichen Schalltrichters. Er gibt als Trockenpilz, den Suppen, Tunken, Fleischspeisen oder den Gemüsen beigemischt, einen überaus kräftigen, gewürzhaften Geschmack und ersetzt andere Speisewürze vollständig. Ueber die Verwendung des Maggipilzes ist in Nr. 29 Jahrg. 1917 ausführlich berichtet worden. Für fette Fleischspeisen kommt besonders der Mousseron in Frage. In geringen Mengen ist für Fleischgerichte und Suppen auch der Kartoffelbovist zulässig. Zu gleichem Zwecke kann man auch den Erbsen-Streuling verwenden. Die Trüffeln sind bekanntlich erstklassige Speisepilze von vorzüglichem, gewürzhaftem Geschmack, leider für Deutschland im allgemeinen eine Seltenheit. Selbstverständlich kann man zu den Gewürzpilzen auch manchen zählen, der einen scharfen, pfefferartigen Geschmack besitzt. So würde als Pfefferersatz der Pfeffer-Röhrling (*Boletus piperatus* Bull.) dienen, aber nicht der Pfeffer-Milchling, welcher beim Trocknen seinen Pfeffergeschmack fast vollständig einbüßt.



4. Zwiebelgeschmack. Er läßt sich sehr gut mit dem vorigen Geschmack zusammen behandeln. Doch seien hier einige Pilze genannt, welche schon frisch einen ausgesprochenen Zwiebel- oder Lauchgeschmack besitzen. Sie gehören ausnahmslos den Schwindlingen an. Die wichtigsten Vertreter sind der Knoblauch-Schwindling (*Marasmius prasiomus Fr.*), der Porree-Schwindling (*M. porreus P.*), der Mousseron oder Küchen-Schwindling (*M. scorodonius Fr.*) und der Lauch-Schwindling (*M. alliaceus Jacq.*).

5. Süßlicher Geschmack. Es läßt sich dabei an den süßen Geschmack des Nußkernes, aber auch an den fade süßen Geschmack mancher Speisen denken. Den angenehmen Nußkerngeschmack haben außer dem giftigen Satanspilz einige wertvolle Täublinge, wie Speise-Täubling, grünlicher Täubling, Runzelstiel-Täubling u. a. Dazu kommen noch der große Schirmling (*Lepiota procera Scop.*), der Safran-Schirmling (*L. rhacodes Vitt.*), der Frühlings-Faserkopf (*Inocybe scabellula Fr.*), der Porphyrr-Rötling (*Entoloma porphyrophaeum Fr.*), der lilablättrige Ritterling (*Tricholoma goniospermum Bres.*), der kahle Ritterling (*Tr. nudum Bull.*) und der nebelgraue Trichterling (*Clitocybe nebularis Batsch.*) (Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

**Kolophonium und Abietinsäure.** Nach G. Cohn löst sich Kolophonium in verdünntem Ammoniak fast blank, in starkem gibt es eine braune, gallertartige Masse, die man trocknen und pulvern kann und sich glatt in Wasser auflöst. Diese wässrige Lösung fällt basische Farbstoffe nach Essigsäurebeigabe aus und gibt mit Alkaloiden Niederschläge. Schwermetallsalze liefern die bekannten Metallsalze der Abietinsäure. Das hellgraue Kupfersalz löst sich sehr leicht in Aether.

Verreibt man 5 g gepulvertes, weißes Kolophonium mit 20 ccm Wasser und 2 g Ammoniak (25 i. H.), so entsteht ein zäher Schleim, der sich mit 30 ccm Wasser zu einem festen Gel verarbeiten läßt. In alkoholischer Lösung tritt dagegen das Gelatinieren nicht ein. Auch andere Basen, wie

z. B. Piperidin, liefern mit Kolophonium ein Gel. Wie Kolophonium reagiert auch Abietinsäure mit Piperidin. Es läßt sich die Abietinsäure aus Kolophonium durch Behandeln mit verdünntem Alkohol oder durch Einleiten von Salzsäuregas in die alkoholische Lösung gewinnen. Abietinsäure ähnelt in manchen Beziehungen den höheren Fettsäuren. Wenn man Abietinsäure in Wasser aufschwemmt und 33 i. H. starke Natronlauge zugibt, so scheidet sich sofort das Natriumsalz aus, das sich beim Erwärmen unter Gelbildung löst.

Mit basischen Farbstoffen, wie Safranin, Fuchsin, Methylenblau, Malachitgrün, gibt abietinsaures Natrium nach Beigabe von Essigsäure tief gefärbte Niederschläge, ganz so wie die künstlichen Harzsäuren.

Wenn man geschmolzene Abietinsäure auf etwa 200° C. erhitzt, so erhält man ein gelbes Kolophonium. Wahrscheinlich ist das natürliche Harz als eine mehr oder weniger verunreinigte Abietinsäure anzusehen. W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 112/113, S. 791.

Ueber trichloressigsaures Hexamethylentetramin berichtet L. Vanino, der auch seine Darstellungsweise angibt. Die wässrige Lösung der Verbindung reagiert schwach sauer, eine Lösung von 1:400 wirkt gleich wie Formaldehyd 1:80000, nämlich das Wachstum von Bakterien durchaus hemmend.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, S. 400. Dr. O. R.

**Ersatz für Pepsinwein.** Pepsinum 15 g, Acidum hydrochloricum dil. 7,5 g, Tinctura Aurantii 5 g, Aqua destillata ad 100 g.

*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 42.

Das Diphtherie-Heilserum mit der Ueberwachungsnummer 183 aus den Behring-Werken in Marburg ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel - Chemie.

**Zur Bestimmung von Saccharose und Laktose** in eingedickter Milch benutzte P. Chiaria (Giorn. Farm. Chim. 65, 401) folgendes Verfahren: 25 g eingedickte Milch werden mit etwa 60 ccm warmem Wasser verführt und in einen 100 ccm-Kolben gespült, dann gibt man 5 Tropfen Essigsäure zu, kühlt nach dem Gerinnen ab und klärt mit 5 ccm Bleiessig, nach ¼ Stunde Zugabe von 10 ccm Natriumsulfatlösung (1:2), füllt man auf 100 ccm auf, gibt noch 2,5 ccm Wasser für die Raummenge des Gerinnels zu, schüttelt um und filtert. Durch Polari-

sieren erhält man  $\alpha 1$ , dann wird durch Erwärmen von 50 ccm mit 5 ccm Salzsäure ( $D = 1,1$ ) auf 68 bis 70°  $\frac{1}{4}$  Stunde lang invertiert, abermals polarisiert und auf die salzsäurefreie Menge  $\alpha 2$  errechnet. Die

Saccharose berechnet sich aus  $\frac{\alpha 1 - \alpha 2}{1,755}$  die

Laktose aus  $\frac{0,425 \alpha 1 - 1,33 \alpha 2}{1,8445}$ .

*Städt. Apoth.-Zeitzg.* 1917, 526.

*Bacterium xylinum* ist der Hauptbestandteil der Teekwaß-Pilze, welche zur Bereitung des in Pharm. Zentralh. 59 [1918], 33 erwähnten Erfrischungsgetränkes sowie zur Selbstbereitung von Essig dienen. Die übrigen Pilze sind Hefen. Die Pilze des russischen Teekwaß unterscheiden sich von den ägyptischen. Um das erwünschte Erfrischungsgetränk zu erhalten, kann man nach Professor Dr. P. Lindner auch Tee-Ersatzmittel statt Tee nehmen, nur empfiehlt Verfasser, dem ersten Ansatz etwas Weingeist in jeder Gestalt zuzusetzen.

*Mikrokosmos* 1918, H. 6, 93.

Ueber Zipangu, ein neues, steinnußhaltiges Kaffee-Ersatzmittel, und seine Beurteilung berichtet J. Görbing. Zipangu besteht aus Kaffee, Kola, Steinnuß und geringen Mengen Zichorie und enthält rund 0,7 i. H. Koffein. Die Steinnuß spielt die Rolle eines Verdünnungsmittels für die koffeereicheren und extraktreichen Bestandteile. Es handelt sich um ein in seinen Eigenschaften wohl gekennzeichnetes, selbständiges Genußmittel, nicht um einen Kaffeezusatz, einen Kaffee-Ersatz im gewöhnlichen Sinne. Der Geschmack des wässerigen Auszuges erinnert an Malzkaffee.

Dr. O. R

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 266.

## Heilkunde.

Erfahrungen mit Atoxikokain. Für gewöhnlich pflegt man das Atoxikokain in einer Lösung 0,5:100 anzuwenden und 200 ccm dieser Lösung 30 Tropfen Adrenalinlösung (1:1000) zuzusetzen, was im allgemeinen gut vertragen wird. Walthard setzte 50 Tropfen Suprareninlösung (1:1000) hinzu und beobachtete, gleichgiltig ob vorher noch 0,02 g Pantopon unter die Haut gespritzt wurde oder nicht, schon während oder bald nach Beendigung der Einspritzung Brechreiz, Uebelkeit, Magenweh, Schwindel, Herzschmerzen,

bläuliche Hautfärbung usw. Genaue Feststellungen haben ergeben, daß diese Erscheinungen dem zu starken Suprareninzusatz zuzuschreiben sind. Es ist infolgedessen verfügt worden, daß auf 200 ccm Atoxikokainlösung (0,5:100) nur 1 ccm (und zwar abgemessen) Suprareninlösung (1:1000) zugesetzt werden dürfe.

Frd.

*Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte* 1916, S. 825.

Zur Behandlung der Akne empfiehlt Dr. H. Buchholz (Berl. Klin. Wochenschr. 1915, Nr. 5) ein Gemisch von einem Teil Hefe mit der gleichen Menge oder einem Drittel feinstem Borsäurepulver in einem Mörser fein verrieben. Zum Erhöhen der Aufsaugung des Pulvers werden die betroffenen Hautstellen gründlich mit Borsalbe eingerieben. Hierauf erfolgt das zweite gründliche Einreiben mit dem Pulvergemisch. Die Anwendung erfolgt einmal am Tage. Bei Fällen, in denen die Nase stark mitbeteiligt ist, wird es auch als Schnupfpulver angewendet.

*Leipz. Popul. Zeitschr. f. Homöop.* 1917, 203.

Rizinusöl als Wundverbandmittel. M. Revillet empfiehlt im *Lyon médical* 1917, Aug. zum Verbinden von Wunden die Verwendung des Rizinusöles, da es nicht reizt und den Vorzug besitzt, nicht einzutrocknen und an den Geweben nicht haften zu bleiben. Er gibt folgende Vorschriften an: Oleum Ricini 1 L., Oleum Thymi 45 ccm, Oleum Lavandulae 45 ccm, Oleum Eucalypti 45 ccm.

*Schweiz. Apoth.-Zeitzg.* 1917, 556.

Zur Behandlung der Schafräude wurden im Jahre 1916, wie eine Verfügung des Landwirtschaftsministers vom 28. Juni 1917 mitteilt, folgende Verfahren angewendet: Creolin-, Cresol-, Bacillol- und Laugenbäder, sowie Bäder aus 2,5 v. H. starkem Carboxol II bzw. einer ebensolchen Carboxol-lösung, die Fröhner'sche Badekur, Bäder aus Carboxol II Bengen & Co. in Hannover, sowie Schmierkuren. Als Heilmittel sind Fröhner'sches Creolinliniment, Cresoliniment, Cresolseifenlösung, Creolinspiritus, Tabakgasse und Creolin, auch Bacillolsalbe. Wiener Teerliniment und Carboxylbenzin, in einem Falle eine Mischung, bestehend aus Creolin 1,0, grüner Seife 1,0 und Brennspritus 8,0 gebraucht worden.

*Pharm. Zeitzg.* 1917, 525.

## Verschiedenes.

### Tuberkulose und Heilmittelschwindel.

Unter dieser Ueberschrift gibt Obararzt Dr. *Klaré-Walhof* Elgershausen in der „Zeitschrift für Tuberkulose“, Bd. 25, Heft 2, einen kleinen Ueberblick über die sogenannten „Heilmittel“, die den Lungenkranken in gutbezahlten Anzeigen unserer leider vielfach feilen Tagespresse angeboten werden:

Tuberkulozyme (kupferhaltiges Salz) wird von *P. Yonkermann & Co.* in London angepriesen; die Kur kostet 50 M.

Dr. *Richard Jeschke & Co.* in Kötzensbroda (früher *Spiro* alias *Weidhaas*) empfehlen ihre „verbesserte Methode“ mittels Inhalationsapparat, Atmungsstuhl und Tees.

*Magalia* ist die Medizin des *Johann Wilhelm Krahe*, die angeblich Schwindsucht, Knochentuberkulose, Asthma u. a. vollständig heilt.

Für Biomalz in der Tuberkulosebehandlung schreibt ein Dr. *Camphausen*, dessen Eigenart es ist, mehr als zweifelhafte Mittel zu empfehlen.

Von Tees werden unter marktschreierischer Reklame als Heilmittel gegen Lungenkrankheiten in den Handel gebracht der Puhlmantee von der Firma *Puhlmann & Co.* in Berlin; der Johannis-Tee der Firma *Brockhaus & Co.*, der Peulecke-Tee von *Peulecke & Co.* in Halle a. S., der Samum-Tee von Mr. *Leo Hauser* in Tetschen a. E., der Brustheil-Tee und Uta-Balsam der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenheilkunde in Berlin, der Lieber'sche Brusttee (Lieber'sche Kräuter, Blankenheimer Tee, Auszehrungskräuter).

*K. Hader's* Lungenheilmittel (*Hagerin*) ist ein Geheimmittel, das in unsachgemäßer Weise zusammengesetzt ist und leicht in Zersetzung übergeht.

Antiterror kommt als „absolut sicheres“ Heilmittel gegen Tuberkulose von Kaiserslautern aus durch die Antiterror-Werke in den Handel.

Es soll aus Gerbsäure, Tonerde, Aether, Chlorophyll, Harz, Tannin, Kalium, Eisen und Albumin bestehen. Zur Kur gehört außerdem noch ein Paket Tee.

Kalziol ist das Lungenmittel von *Theo Thommen* in Neu-Allschwill, der die günstigsten Urteile über den Gebrauch von Kalksalzen bei Tuberkulose zur Reklame für sein Präparat verwendet. 200 Tabletten kosten 11,50 M., 100 Tabletten 6 50 M.

*Nach Korresp.-Bl. d. ärztl. Vereine* 1918, 74.

Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. Wie amtlich bekannt gegeben wird, hat der König von Bayern am 3. April d. J. die Errichtung der Stiftung „Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München“ genehmigt, den Spendern der Mittel die Anerkennung für ihren gemeinnützigen Opfersinn und ferner dem ordentlichen Professor an der Universität und Direktor des Laboratoriums für angewandte Chemie, Geheimrat Dr. *Theodor Paul*, in München die Anerkennung seiner Verdienste um die Errichtung dieser Stiftung ausgesprochen.

Präparatengläser, die als Flüssigkeit Weingeist oder Wintergrünöl enthalten, können nach *M. Schmidt* (Monatsschr. f. d. naturw. Unterr.) so dicht verschlossen werden, daß nichts verdunstet oder ausläuft, wenn man Syndetikon kalt und ohne Verwendung eines Pinsels so sparsam aufträgt, daß außen und innen nichts hervorquillt und herabläuft. Alsdann legt man den Deckel auf und beschwert ihn nach einiger Zeit etwas. Nach spätestens einem Tage kann man die Gläser kippen und umgekehrt stellen. Die Glasplatte bricht eher, als daß die Verkittung sich löst. Enthalten die Gläser eine wässrige Lösung, wie Formalinlösung, so löst man in dem Leim wenig Kaliumdichromat, so daß er eine schwach gelbliche Farbe annimmt, und verwendet ihn dann wie oben.

*Die Umschau* 1918, 69.

## Signier-Apparate

vom Pharmazeuten **J. POSPISIL**,  
**Stefanau** bei Olmütz (Mähren).

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art

„**Neu Modell 1909**“

Moderne Alphabete, Wappenschilder.

Tausende Anerkennungen! Muster und Probestücke gratis

**Vor Nachahmungen wird gewarnt!**

## Einbanddecken,

für jeden Jahrgang passend, zu 2 Mk. 50 Pf. sind zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A. 21, Schandauer Strasse 43.

Besuche regelmäßig allerorten  
Apotheker, Aerzte, Drogisten  
und wünsche noch passende  
Vertretungen. — Beste Ref.  
**R. LOEWE, MÜNCHEN 50.**

Abzugeben:

**Himbeersirup**  
**Citromensirup**

prima Ware in Raffinade,

**Pfefferminzöl**, engl. Mitch.,

im Tausch gegen

**Biomalz**

oder anderes reines Malzextrakt.

**P. Frank, Runowo, Bez. Bromberg.**

# Ferrum saccharatum oxydatum

**10**  $\frac{0}{0}$  **Fe,** zu Tinct. Ferri comp.

# Ferro – Manganum saccharatum

(ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn).

Zur Herstellung von 1 kg Liquor Ferro-Mang. sacchar. sind  
60 g nötig.

---

Preise auf Anfrage.

---

Auch für die fertigen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquores bitten wir,  
unser Angebot einzuholen.

**Chemische Fabrik Helfenberg A.G.**  
vorm. Eugen Dieterich  
in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13  
Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 18.

Dresden, 2. Mai 1918.

59. Jahrg.

## Pilzgeschmäcke.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 101.)

### B. Unangenehme Geschmäcke.

6. Scharfer, brennender Geschmack. Beides dürfte auf dasselbe hinauslaufen. Den scharfen Geschmack finden wir am häufigsten unter den Milchlingen und Täublingen vertreten, so daß wir diese Gattungen in die beiden Gruppen der scharfen und milden Arten unterscheiden können. In der Gattung *Lactaria* besitzt die größere Hälfte, nämlich 30 Arten, einen ausgesprochen scharfen Geschmack, welcher uns vor ihrem Genuß ohne weiteres warnt. Bei der Gattung *Russula* kommt nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von scharfen Arten in Frage, von 50 Arten nur 11. Scharfen oder brennenden Geschmack treffen wir außerdem noch bei *Clitocybe gallinacea* Scop., dem scharfen Trichterling, bei *Dermocybe raphanoides* P., dem scharfen Hautkopf, bei *Hydrocybe damascena* Fr., dem scharfen Wasserkopf, bei *Flammula picrea* P., dem staubstieligen Flammling, bei *Entoloma placenta* Batsch, dem scharfen Rötling, bei *Marasmius peronatus* Bolt., dem gestiefelten Schwindling, bei *Tricholoma virgatum* Fr., dem beißen den Ritterling. Bei *Tricholoma acerbum* Bull., dem scharfen Ritterling, und bei *Volvaria volvacea* Bull., dem schwarz-faserigen Scheidling, bemerken wir nur einen brennenden Nachgeschmack, einen deutlich brennenden Geschmack dagegen noch bei *Boletus piperatus* Bull., dem Pfeffer-Röhrling.

7. Bitterer Geschmack. Der bittere Geschmack ist mehrfach vertreten bei den Gattungen der Schwefelköpfe (*Hypholoma*), der Ritterlinge (*Tricholoma*), der Flammlinge (*Flammula*) und der Rüblinge (*Collybia*). Ein bekanntes Beispiel bitterer Schwefelköpfe ist der büschlige Schwefelkopf. Doch selbst der eßbare ziegelrote Schwefelkopf hat einen schwach bitteren Geschmack, was seinen Speisewert wesentlich verringert. Unter den Ritterlingen haben der weiße Ritterling (*Tricholoma album* Schff.), der Gallen-Ritterling (*Tr. aestuans* Fr.) und der ockergelbe Ritterling (*Tr. sejunctum* Sow.) ausgesprochen bitteren Geschmack. Von Flammlingen seien erwähnt *Flammula amara* Bull., der bittere Flamm ling, und *Fl. sapinea* Fr., der Tannen-Flamm ling, von bitteren Rüblingen *Collybia maculata* Schw., der gefleckte Rüb ling, von Trichterlingen *Clitocybe amara* Fr., der harte Trichterling, und *Cl. amarella* P., der bittere Trichterling. Unter den Händlingen ist nur *Clavaria abietina* P., der Tannen-Händ ling, von bitterem Geschmack, darum ungenießbar. Unter den Stachelpilzen nimmt *Hydnum repandum* L., der Stoppelpilz, im Alter einen bitteren Geschmack an, während der Doppelgänger zum Habichtspilz, der Gallen-Stachling (*Hydnum amarescens* Quel.) bereits im Jugendzustande einen widerlich bitteren Geschmack besitzt und jedes Gericht ungenießbar

macht. (Siehe „Ein Doppelgängerpaar“ Nr. 45 Jahrg. 1917!) Die Tatsache, daß Pilze im Alter einen bitteren Geschmack annehmen, finden wir auch noch bei dem Schaf-Porling (*Polyporus ovinus* Sch.) und beim Semmel-Porling (*P. confluens* A. et Sch.). Als bittere Pilze sind ferner allgemein bekannt der Gallen-Röhrling (*Tylophilus felleus* Karst.) und der Dickfuß-Röhrling (*Boletus pachypus* Fr.).

8. Herber und zusammenziehen-der Geschmack. Abgesehen von mehreren selteneren Arten unter den Blätterpilzen findet sich dieser Geschmack beim bekannten Hallimasch (*Armillaria mellea* Fl. dan.). Dieser herbe Geschmack des rohen Pilzes verliert sich jedoch beim Kochen vollständig. Ähnlich verhält es sich mit dem sparrigen Schüppling (*Pholiota squarrosa* Flor. dan.), dem Doppelgänger zum vorigen. Aus derselben Gattung würde noch *Pholiota aurivella* Batsch, der Goldfell-Schüppling, zu erwähnen sein. Schwach zusammenziehend schmeckt auch der hohe Scheidling (*Volvaria speciosa* Fr.), auffällig herb der an Eichen wachsende Leberpilz (*Fistulina hepatica* Fr.) und der an verschiedenen Laubholzstämpfen wuchernde herbe Zählung (*Lentinus stypiticus* Bull.).

9. Rettichartiger Geschmack. Verwandt mit dem herben Geschmack ist der rettichartige mehrerer Pilze, so daß sie geradezu danach benannt sind. Ganz auffällig ist dieser Geschmack beim tränenden Hautkopf (*Hebeloma crustuliniforme* Bull.). Er ist bei diesem sehr veränderlichen Pilze zur Feststellung der Art äußerst wichtig. Er ist auch zwei Arten der Gattung *Dermocybe* eigen, nämlich dem zinnoberroten Hautkopf (*D. cinnabarina* Fr.) und dem Blut-Hautkopf (*D. sanguinea* Wulf.). Ebenso hat ihn der Aprikosen-Wasserkopf (*Hydrocybe armeniaca* Schff.). Ferner besitzen diesen Geschmack *Naucoria lugubris* Fr., der rotspindlige Schnitzling, und *N. festiva* Fr., der olivgrüne Schnitzling. Aus der Gattung der Rötlinge sind *Entoloma madidum* Fr., der kurzstielige Rötling, und

*E. lividum* Bull., der bleigraue Rötling, zu nennen.

10. Widerlicher Geschmack. Darin ist eine Zusammenfassung unangenehmer Geschmacksempfindungen enthalten, welche sich nicht vergleichsweise scharf bezeichnen lassen. Solch widerlicher Geschmack ist namentlich bei der Gattung *Inocybe* mehrfach anzutreffen. Als Beispiel sei der Erdfaserkopf (*I. geophylla* Sow.) angeführt. Widerlich, aber in ganz anderer Weise wie die eben genannten Pilze, sind der rauhe Schirmling (*Leptota hispida* Lasch), der widerliche Schirmling (*L. carcharias* P.) und der spitzschuppige Schirmling (*L. Friesii* Lasch). Von Ritterlingen sind *Tricholoma sulphureum* Bull., der Schwefel-Ritterling, *Tr. grammopodium* Bull., der rillstielige Ritterling, und *Tr. trigonosporum* Bres., der blauende Ritterling, zu nennen.

11. Säuerlicher Geschmack. Dieser Geschmack gehört innerhalb der zweiten Gruppe noch zu den erträglichsten, so daß sich darüber streiten läßt, ob man ihn zu den angenehmen oder unangenehmen zu zählen hat. Säuerlich schmeckt das Fleisch sowohl des kahlen Krempplings (*Paxillus involutus* Batsch), wie auch des Samtfuß-Krempplings (*P. atrotomentosus* Batsch). Unter den Trichterlingen ist er deutlich wahrnehmbar beim schlaffen Trichterling (*Clitocybe flaccida* Sow.), dem umgewendeten Trichterling (*Cl. inversa* Scop.), dem bewurzelten Trichterling (*Cl. vermicularis* Fr.). Säuerlich schmeckt auch der schleimige Rübbling (*Collybia mucida* Schrd.) und der schlüpfrige Helmling (*Mycena laevigata* Lasch).

12. Heringsgeschmack hat nach *Ricken* der schwarzbraune Kahlkopf (*Psilocybe atrorufa* Schff.).

13. Trangeschmack. Er gehört auf alle Fälle zu der unangenehmen Gruppe. Er ist nur bei wenig Pilzen zu beobachten, so bei *Nolanea mammosa* Fr., dem spitzbuckligen Glöckling, und bei *Collybia atrata* Fr., dem pechschwarzen Rübbling. Diese Arten gehören darum auch nicht zu den essbaren.

14. Ranziger Geschmack. Er ist dem vorigen nahe verwandt. Alles verdorbene Fett ist von durchaus unangenehmem Geschmack, darum auch die Pilze, welche ihn besitzen, nämlich *Tricholoma semitale Fr.*, der braunschwarze Ritterling, und *Collybia rancida Fr.*, der ranzige Rübbling.

(Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Zur Sauerstoffbestimmung in Wasser nach *L. W. Winkler*. In Chemiker-Zeitung 1915, S. 847 hat Dr. *G. Bruhns* den Vorschlag gemacht, durch Behandlung mit 1,5 bis 2 g Kaliumbikarbonat den Manganoxydhydratniederschlag in das entsprechende Karbonat überzuführen, wodurch ein besseres Absitzen bewirkt wird, worüber in der Pharm. Zentralhalle eingehend berichtet wurde. Das Karbonat ist auch unempfindlich gegen Berührung mit Luft oder sauerstoffhaltigem Wasser und kann sogar in der Versuchsf Flasche ausgewaschen werden.

Neuere Versuche von *Bruhns* haben nun gezeigt, daß eine Vermehrung der Karbonatzugabe auf 3 bis 4 g vorteilhaft ist. Das Verfahren ermöglicht die Einbringung lediglich feuchter Niederschläge in das Laboratorium, an Stelle der gefüllten Flaschen, was eine bedeutende Gewichterleichterung ist. Nach dem Öffnen der Flasche gibt man Jodkalium fest oder in Lösung zu, benetzt auch den Stopfen damit und fügt dann Salzsäure zu bis zur klaren Lösung. Um ein zu starkes Aufbrausen zu verhindern, sind erst 30 bis 50 ccm Wasser einzugießen. Auf alle Fälle sind Flaschen mit glattem Boden zu verwenden; die Stopfen dürfen auch keine offenen Blasen besitzen.

Schließlich geht in seiner Arbeit Verfasser noch auf das stets zu beobachtende Nachbläuen bei der Endtitration mit Thiosulfat und Benutzung von Stärke als Indikator ein. Eine solche ist unvermeidlich und entsteht durch verzögerte Zerlegung des Jod-Jodwasserstoffes. Falsche Nachbläuerung wird erzeugt durch katalytische Wirkung des gelösten Mangansalzes, durch Licht, durch nitrit-haltige Zusätze, das untersuchte Wasser selbst, die Aetzalkalien, Phosphorsäure und besonders Schwefelsäure.

W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1916, Nr. 144, S. 1011.

Ueber eine einfache Antimonbestimmung in Grauspießglanz berichten *F. Lehmann* und *B. Lokau*. Etwa 0,2 g des feingepulverten Spießglanzes werden genau gewogen in einen *Erlenmeyer*-Kolben von 100 ccm gebracht und mit einem Gemisch von 5 ccm offizineller Natronlauge und 10 ccm Wasser 2 Minuten lang gekocht. Nach dem Verdünnen mit 10 ccm Wasser filtert man in einen Glasstopfen-*Erlenmeyer*-Kolben von etwa 200 ccm und wäscht zweimal mit je 10 ccm heißem Wasser nach. Zu dem Durchlauf gibt man 25 ccm offizinelle Wasserstoffperoxydlösung und kocht nochmals 15 Minuten. Hierauf säuert man mit 25 ccm 25 i. H. haltiger Salzsäure an, läßt erkalten, fügt 1 bis 2 g Jodkalium hinzu und titriert nach dem Verdünnen mit 25 ccm Wasser nach 5 Minuten das ausgeschiedene Jod mit n/10-Thiosulfat.

Dr. O. R.

Archiv der Pharmazie Band 252, 408.

Ueber vollständig hydrierte Fette haben *C. Mannich* und *E. Thiele* eingehend gearbeitet und teilen ihre Versuchsergebnisse mit. Als Wasserstoffüberträger verwendeten die Verfasser einen Katalysator aus Palladium und Tierkohle. Man schüttelt zur Darstellung desselben gepulverte, gebentelte und ausgeglühte Tierkohle mit Palladiumchlorurlösung und Wasserstoff. Wenn die Wasserstoffaufnahme beendet ist, saugt man die nunmehr das Palladium enthaltende Tierkohle ab, wäscht sie mit Wasser gründlich aus und trocknet sie. Der Katalysator ist in dieser Form haltbar. Zur Verwendung gelangt eine 2 i. H. Palladium haltige Tierkohle, doch sind auch Zubereitungen mit 0,1 i. H. noch stark wirksam. Dieser Katalysator ist bei Hydrierungen allgemeinsten Anwendung fähig. Er ist auch regelmäßig durch einfaches Filtern nach der Hydrierung wieder abzutrennen, ohne daß irgendein Fremdstoff hineingelangt. Das sind Vorzüge, die den kolloidalen Palladiumzubereitungen abgehen. Mit Hilfe dieses Katalysators bot die Darstellung von vollständig hydrierten Fetten keine Schwierigkeiten. Die Reduktion erzeugt in allen Fällen harte, spröde, pulverbare, feinkristallische Massen von weißer, in einigen Fällen gelblicher Farbe. Die Jodzahl lag in den meisten Fällen unter Null, nur bei gehärtetem Schmalz betrug sie 1, bei Lebertran 1,2. Die Verfasser hydrierten

Olivöl, Mandelöl, Erdnußöl, Sesamöl, Kakao-butter, Mohnöl, Leinöl, Talg, Schweineschmalz und Lebertran.

Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharmax. Ges.* 1916, 36

**Bereitung von Phenolphthalin-Lösung.**  
Nach J. Müller (*Journ. de Pharm. et de Chim.* 1917, 20) erwärmt man in einem Kolben eine Mischung von 2 g Phenolphthalein, 2 g Kaliumhydroxyd und 120 ccm Wasser, fügt 3 g Natriumbisulfit zu und kocht, bis die Flüssigkeit farblos ist. Nach dem Abkühlen füllt man die Lösung in kleine Flaschen.

*Pharm. Weekbl.* 1918, 185.

**Vinum Condurango** hat Dr. E. Richter infolge von Mangel an Südwein aus süßem Heidelbeerwein, der durch Zusatz von Weingeist auf den gleichen Gehalt wie Xereswein gebracht wurde, hergestellt.

Um diesen Condurangowein mit dem des Arzneibuches vergleichen zu können, hat Verfasser folgendes Verfahren ausgearbeitet:

Man dampft auf dem Wasserbade 10 ccm Condurangowein auf etwa 4 ccm ein, läßt erkalten, ergänzt auf 5 ccm, mißt nach dem Umschütteln 4 ccm ab, verdünnt mit 16 ccm Wasser, setzt 2 ccm Gerbsäurelösung 5:100 und nach einer Minute 6 g feingepulvertes Natriumchlorid zu, löst unter behutsamem Umschwenken und gießt die Mischung in eine schräg zu haltende 25 ccm-Meßröhre so ein, daß sie an der Wandung herabläuft, stellt bei Seite und liest genau nach einer Stunde den Niederschlag von Condurangin-tannat ab. Zur Erleichterung des Ablesens an der Oberseite zerstört man unmittelbar vor dem Ablesen die wenigen gebildeten Schaumbläschen durch einen Tropfen Weingeist.

Das Verfahren empfiehlt Verfasser für das Arzneibuch. Eine aus dem Handel bezogene Probe ergab 3,6 ccm, eine andere 4 ccm, eine dritte Probe Condurangowein 4,7 ccm Niederschlag, die Zubereitung mit Heidelbeerwein 4,6 ccm. Geschmack und Farbe waren jedoch so verschieden von der Zubereitung des Arzneibuches, daß von der Herstellung abzuraten ist.

*Apoth.-Zeitg.* 1918, 126.

**Trockenpinselungen** nach Prof. Dr. Hans Aron. 1. Mit Quecksilber: Hydrargyrum sulfuratum rubrum 0,5 g, Talcum 12,0 g, Sulfur sublimatum 12,0 g, Solutio Kalii lac-

tici 5,0 g, Aqua und Spiritus zu gleichen Teilen ad 50 g. 2. Mit Silber: Bismutum subgallicum 5 g, Zincum oxydatum 10 g, Talcum 10 g, Solutio Kalii lactici 10 g, Solutio Argenti nitrici 0,3:30 30 g. 3. Mit Zink: Zincum oxydatum 5 g, Sulfur praecipitatum 5 g, Talcum 5 g, Solutio Kalii lactici 5 g, Aqua und Spiritus zu gleichen Teilen ad 20 g.

*Berl. klin. Wochenschr.* 1917, 801.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweis von Salpetersäure in Fruchtsäften macht H. Kretzschmar darauf aufmerksam, daß es unter allen Umständen erforderlich ist, stets die Schwefelsäure sorgfältig mit Diphenylamin auf Salpetersäure zu prüfen, um Irrtümer zu vermeiden. Verfasser fand in verschiedenen Schwefelsäuren der verschiedensten Firmen Salpetersäure. Letztere kann, wie die Schriftleitung der Zeitschrift für öffentliche Chemie hierzu bemerkt, durch anhaltendes starkes Erhitzen der Schwefelsäure entfernt werden. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 173.

**Ueber das Absetzen der Weine.** Fonzen-Diacon hat die Zusammensetzung des Niederschlags bestimmt und gefunden, daß dieser aus einem Gemisch von organischen Stoffen und anorganischen Verbindungen besteht, bei denen inbezug auf Menge der Kalk eine untergeordnete Rolle spielt, dagegen basisches Eisenphosphat in größeren Mengen vorhanden ist. Der Grund für das Absetzen der Weine bildet die Oxydierung der schwefligen Säure. Denn wenn diese als Reduktionsmittel nicht mehr vorhanden ist, bildet sich eben in Verbindung mit Kalk, organischen Stoffen und basischem phosphorsaurem Eisen der Bodensatz. Man kann diesen in einem blanken Weine ohne weiteres erzeugen, wenn man geringe Mengen schwefelsaures Eisen und phosphorsaures Ammonium hinzufügt und durch einen Luftstrom auf die Flüssigkeit oxydierend einwirkt. (Sitzung der Académie des Sciences, Paris, vom 22. 1. 1917.) W. Fr.

*Chem.-Ztg.* 1917, Nr. 124, S. 788

**Ueber künstliche Farbstoffe für Konserven und andere Nahrungsmittel** berichtet Dr. H. Serger in einem lesenswerten, ausführlichen Aufsatz. Es sollen in den Farbmischungen nur als völlig unschädlich erkannte künstliche Farben Anwendung fin-



den. Die Farbmischungen müssen frei von gesundheitsschädlichen Schwermetallen sein. Die Farbmischungen müssen möglichst leuchtende Färbungen geben. Gefärbte Lösungen dürfen durch Zusatz von Fruchtsäure keine Veränderung erfahren. Die Farbstoffe sollen eine leichte Löslichkeit besitzen. Die geforderten Preise sollen mit der Farbzahl in gesundem Verhältnis stehen. Die erzielten Färbungen sollen bei den gebräuchlichen Beleuchtungsarten nicht wesentlich von einander abweichen.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 226 u. 245.

Die Prüfung des Verblassungsgrades bei gefärbten Marmeladen und anderen Erzeugnissen. Da beim Mischen von Farben mit Marmeladen festgestellt worden ist, daß verschiedene Farben oft mehr oder weniger verblassen, ja manchmal sofort ihren ursprünglichen Farbton verlieren und dadurch den Konserven ein fleckiges oder gesprenkeltes Aussehen verleihen, so schlägt *Biegler* vor, die Farben vor dem Mischen mit der Marmelade bei verschiedenen Wärmegraden, Zeiten und Lösungen mit Hilfe eines Strahlenmessers auf den Verblassungsgrad beim Belichten zu prüfen. Die Beschreibung des Gerätes dürfte hier zu weit führen, weshalb auf die Abhandlung des Verfassers hingewiesen wird.

W. Fr.

*Die Konserven-Industrie* 1916, Nr. 48, S. 363.

Ueber Essig und Essigeisenz teilt Dr. *Lüning*, eine alte Bemerkung aus *Dingler's polytechnischem Journal* 1835, Bd. 56, S. 448 mit, die im Hinblick auf die Frage, ob der durch Verdünnen von Essigsäure hergestellte Essig dem durch Gärung erhaltenen gleichzustellen ist oder nicht, der Beachtung wert ist: In Frankreich ist der Gebrauch, den Essig mit Holzsäure zu verstärken, sehr allgemein. Man setzt sie entweder schon dem Essiggut oder auch erst dem fertigen Essig zu. Wenn die Holzsäure gut gereinigt ist, ist sie nicht ungesünder als der Weinessig selbst.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 236.

## Heilkunde.

Die Guajakose, welche eine Guajakol-Somatose-Zubereitung ist, erscheint, wie Dr. *van Ahlen* in *Aerztl. Rundschau* 1916, Nr. 25 schreibt, in der Tat als ein geeignetes Heilmittel für den Arzt.

Bei einem Tuberkulösen ist die Zufuhr eines besonders leicht verdaulichen Albumosenpräparates zweifellos hoch anzuschlagen. Für eine langandauernde Behandlung ist die Guajakose wegen ihrer Bekömmlichkeit ganz besonders gut geeignet. Man sieht Steigerung der Eßlust, bessere Ausnutzung der zugeführten Nahrung, geringe Fieberabfälle, Zunahme des Körpergewichts, Verflüssigung des im Krankheitsbeginn zähen Auswurfs und Verminderung der Aushustungen. In besonders günstigen Fällen ist auch eine Besserung des physikalischen Lungenbefundes festzustellen. Der Calciumgehalt der Guajakose ist nach allem, was wir über die Bedeutung der Calciumsalze als das Schwitzen beschränkende bzw. entzündungswidrige usw. Mittel wissen, entschieden erwünscht.

Guajakose stellen die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen bei Köln a. Rh. dar.

Istizin hat Dr. *R. Scheibner* in einer Reihe von Fällen chronischer, zum Teil sehr schwerer Verstopfung mit meist gutem Erfolge angewendet. Es hat den Vorzug, daß die Kotentleerung schmerzlos, nicht plötzlich vor sich geht, daß der Kot breiig, nicht wässerig ist. Unangenehme Nebenerscheinungen, wie Kopf-, Magen- oder Leibes-schmerzen, traten nie auf. Weiterhin beobachtete der Verfasser, daß nach Gebrauch des Istizins, selbst bei hartnäckigen Fällen, eine Regelung der Kotentleerung eintrat, so daß die Kranken das Mittel nicht regelmäßig zu nehmen brauchten. Eine Gewöhnung an das Mittel wurde nie beobachtet.

Man gibt das Mittel abends vor dem Schlafengehen in Mengen von zwei, höchstens drei Tabletten, die man vorher in einem Eßlöffel kalten Wassers zerfallen läßt. Im allgemeinen genügen zwei Tabletten. Je nach der Wirkung kann auf eine Tablette von 0,15 g Gehalt an Istizin zurückgegangen oder um eine Tablette erhöht werden. Die Kotentleerung tritt am folgenden Morgen ein. Die kleinen Tabletten sind völlig geschmacklos und nehmen sich daher bequem ein. Allerdings tritt regelmäßig, genau wie bei Aloë und Rhabarber, nach seiner Anwendung eine in das Rötliche gehende Verfärbung des Harns ein, auf welche die Kranken aufmerksam zu machen sind, damit sie sich nicht sorgen.

Istizin wird von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen dargestellt.

*Med. Klin.* 1916, Nr. 14.

Zur Bekämpfung der Pferderäude verwendete *Karl Hilz* eine Salbe, die aus 2 Teilen Coryfin und 98 Teilen gelbem bzw. technischem Vaseline besteht. Die Haare der Tiere wurden abgeschoren, die Haut mit Seife und Wasser gereinigt und die Tiere mit der Salbe in der Weise eingerieben, daß bei abwechselnder Einreibung der linken und rechten Körperhälfte die Pferde an sechs Tagen drei Ganzeneinreibungen erhielten. Die Salbe wurde hierbei mit einer nicht zu steifen Bürste tüchtig in die Haut eingebürstet. Schon nach dieser Behandlung zeigten die Pferde eine sehr in die Augen springende Besserung. Die Tiere wurden gewaschen und nach einem Ruhetage erneut derselben Behandlung unterworfen. Nach wiederholtem Bade konnten sie als geheilt angesehen werden.

Bei Verwendung von technischem Vaseline fielen die Haare stark aus, so daß dieses hier nicht zu empfehlen ist. Ein Nachteil der Behandlung ist, daß sich das Vaseline nicht immer ganz leicht durch Abwaschen von den Haaren entfernen läßt. Bei Hunden oder Katzen ist die Behandlung noch nicht versucht worden.

*Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 1916, Nr. 2.

## Bücherschau.

Geschäftsbericht der Hageda Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker mit beschränkter Haftung Berlin mit Zweigniederlassungen betreffend das Geschäftsjahr 1917. Berlin 1918.

Der Generalversammlung wird folgende Verteilung des Reingewinnes vorgeschlagen: 7 v. H. Gewinnanteil auf das Stammvermögen und 3 v. H. Gewinnanteil für die Netto-Warenbezüge der Gesellschafter.

*De simplicibus medicinis laxativis. Henricus Dacus (Henrik Harpostreng). Dr. J. W. S. Johnsson. Januar 1917, S. 27 ff.*

Verfasser fand in der königl. dänischen Bibliothek eine Handschrift 1654/40 unter dem obengenannten Titel, dessen Verfasser so lange unbekannt war. *Melbeck*, der ihn in dem Danske lagebog erwähnt, schenkt ihm keine Be-

achtung, andere skandinavische Gelehrte nennen ihn kaum, in einem Ms. der Bibliothèque nationale in Paris ist von einem gleichgenannten Arzt und Astrologen die Rede, der mit dem *Johnsson*'schen nichts zu tun hat. *Johnsson* hielt ihn mit *Harpestreng* für gleichartig, ohne aber seine Meinung beweisen zu können. Man wußte nur, daß die Arbeit in Erfurt geschrieben und von dort dem Kloster zur Heiligen Marie in Segeberg geschenkt worden ist. *Johnsson* gibt den Wortlaut der Schrift wieder, was allein schon dankenswert ist. Sie ist lateinisch geschrieben, vermutlich für die Schüler des Verfassers, während die Schriften *Harpestreng*'s für das Volk in seiner Sprache verfaßt sind. Daß beide Verfasser eine und dieselbe Person sind, ergibt sich daraus, daß das Buch über die Laxativa, das erste Werk *Harpestreng*'s auf diese Art, die Grundlage des 81. Abschnittes des Buches seiner Simplicien ist, wie *Johnsson* durch eine Nebeneinanderstellung des lateinischen und des dänischen Textes zeigt. Aus der Erwähnung von *Bartholomaeus, Nicolaus und Constantinus* folgert *Johnsson*, zweifellos mit Recht, daß *Henricus* gegen 1150, während der von *Modestino de Gaizo* angenommenen dritten Zeitspanne der Schule von Salerno sein Buch geschrieben hat. Daß dies Buch, in Erfurt geschrieben, nach Dänemark gekommen ist, erklärt *Johnsson* in der Art, daß er annimmt, daß ein Däne *Knud Mikkelsen*, der in Rostock vorgebildet, 1425 in Erfurt Magister und Rektor war, das Buch dort hat abschreiben lassen, um es bekannter zu machen. Man weiß von ihm sonst nur, was es selbst erzählt und was oben gesagt ist. Man wird mit mir wohl bedauern, daß *Johnsson* seine bemerkenswerte Arbeit nicht deutsch, in der ihm bekannten und seiner Muttersprache verwandten Sprache, geschrieben hat. Wenn er gleich in Frankreich einen Teil seiner Ausbildung bekommen hat (schon im 13., 14. und späteren Jahrhundert zog Frankreich auch das Inselvolk an, wie *Johnsson* nachweist!), dürfte er sich nicht verhehlen, daß seines Fleißes Preis durch den Gebrauch unserer Sprache am besten gewährleistet worden wäre. Diese Bemerkung beeinträchtigt seiner vortrefflichen Arbeit Wert nicht nur nicht, sie hebt ihn eher.

*Hermann Schelenz*, Cassel.

## Verschiedenes.

Ein Verein Deutscher Chemikerinnen soll gegründet und dem Verein Deutscher Chemiker angegliedert werden. Zur Teilnahme an der am 12. Mai vormittags 10 Uhr in Berlin W, Winterfeldstraße 5 (Soziale Frauenschule) stattfindenden Gründungsversammlung werden alle akademisch gebildeten Chemikerinnen, promovierte wie Studentinnen höherer Semester, dringend gebeten. Nähere Auskunft erteilen Frau Dr. *Plohn*, Berlin-Halensee, Johann-Georg-Straße 21/22, Fräulein Dr. *Masling*, Leipzig, Mozartstraße 9.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202001201425-0>

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 19.**

**Dresden, 9. Mai 1918**

**59. Jahrg.**

## Pilzgeschmäcke.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 107.)

Wie sind die mannigfachen Pilzgeschmäcke zu erklären? Diese Frage ist eine der schwierigsten, weil die Chemie der Pilze noch in den Anfängen steckt. So ist auch von dieser Seite über diese Frage recht wenig Rat zu holen. Soviel ergibt eine vergleichende Zusammenstellung der untersuchten Pilze, daß das Mengenverhältnis an Pilzsäuren, Basen, Kohlenhydraten und mineralischen Bestandteilen kaum nachweisbaren Einfluß auf den Geschmack des Pilzes hat. Anders liegt die Sache dagegen bei den Harzen, wie sie reichlich im Milchsafte der Gattung *Lactaria* enthalten sind. Bekanntlich ist die größere Zahl, 60 v. H. der gesamten Gattung, von scharfem, brennendem Geschmack, welcher auf die im Milchsafte fein verteilten Harzkörner zurückzuführen ist. (Siehe „Fette und Harze in Pilzen“ Nr. 37 Jahrg. 1917.) Eine auffällige Erscheinung ist ferner, daß an Bäumen oder Stümpfen wachsende Pilze meist einen herben, zusammenziehenden oder bitteren Geschmack besitzen. Bäume sind reich an Gerbstoff. Pilze, welche daran wachsen, entnehmen ihre Nahrung dem Körper des Baumes und entziehen ihm mit verschiedenen anderen Säften natürlich auch eine gewisse Menge von Gerbstoff, welcher sich im Geschmack des Pilzfleisches kundgibt. So liegt der Fall bei dem Leberpilz. Er befällt lebende

Eichen. Da diese reich an Gerbstoff sind, so sammelt sich natürlich auch im Pilz ziemlich viel davon an. Der Pilz wird darum erst genießbar, nachdem man ihn durch Wässern von dem reichlichen Gehalt an Gerbstoff befreit hat. Herb und schwach zusammenziehend schmecken aus gleichem Grunde der Riesen-Porling (*Polyporus giganteus P.*); der schuppige Porling (*P. squamosus Huds.*), der Laub-Porling (*P. frondosus Fl. dan.*), der herbe Porling (*P. stypticus P.*) und der Schwefel-Porling (*P. sulphureus Bull.*). Diese Porlinge sind darum entweder ungenießbar oder wegen ihres herben Geschmackes nur von geringem Speisewert. Von herbem und bitterem Geschmack sind ferner auch die an Baumstümpfen wachsenden *Hypholoma fasciculare Huds.*, büschliger Schwefelkopf, und *H. sublateralitium Fr.*, ziegelroter Schwefelkopf. Ebenso verhält es sich mit der Gattung *Flammula*. Die Vertreter dieser Gattung wachsen fast ausschließlich an Nadelholz und haben zumeist einen herben, zusammenziehenden oder bitteren Geschmack. Dies gilt von *Flammula amara Bull.*, dem bitteren Flammling, von *Fl. hybrida Fr.*, dem seidenstielligen Flammling, *Fl. sapinea Fr.*, dem Tannen-Flammling, *Fl. liquiritiae*, dem bitter-süßen Flammling, und *Fl. lenta P.*, dem weiblichen Flammling. Von Rüb-lingen, welche an Bäumen wachsen und

herben Geschmack besitzen, würden zu nennen sein: *Collybia maculata Schw.*, der gefleckte Rübbling, *C. myosurus Fr.*, der Mäuseschwanz-Rübbling. Die beiden Doppelgänger *Armillaria mellea Fl. dan.* und *Pholiota squarrosa Fl. dan.*, Hallimasch und sparriger Schüppling, sind ausschließlich Baumbewohner und wegen ihres herben Geschmackes Speisepilze 2. und 3. Grades. Die Zahl der Belege von herben Pilzen an Bäumen ließe sich noch bedeutend vermehren. Bei Begründung des Pilzgeschmackes ist von weiterer Bedeutung die Frage: Hat der Standort Einfluß auf den Geschmack? Man sollte meinen, dieser könnte nicht ohne Einfluß sein. Gewissermaßen ist die Frage bei den Baumschwämmen schon bejaht worden. Man sollte demnach auch annehmen, es könnte nicht gleichgültig für den Geschmack des Pilzfleisches sein, ob er auf Kalk-, Lehm-, Humus- oder Sandboden wächst. Bemerkt man doch bei Obstbäumen einen wesentlichen Einfluß auf den Geschmack der Früchte, wenn die Bäume reichlich mit Kalk oder Phosphorsäure gedüngt werden. Aus der Zusammenstellung einer Pilzreihe nach ihren Aschenbestandteilen aber ergibt sich gar kein Anhalt für die Beeinflussung des Geschmackes durch den mineralischen Gehalt des Bodens. Ebenso kann ich zu keinem Ergebnis gelangen durch eine Zusammenstellung kalkholder Pilze oder der Pilze des Laubwaldes. Der Sache soll aber die fernere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Eine andere Beobachtung dagegen scheint mir beachtenswert zu sein, daß Pilze, welche an nassen, sumpfigen Orten wachsen, meist einen recht scharfen Geschmack besitzen. Ich erinnere an *Russula fragilis P.*, *R. emetica Schff.*, *R. foetens P.*, *Lactaria blennia Fr.*

Bestehen Beziehungen zwischen dem Geschmack und der Genießbarkeit? Mit anderen Worten würde die Frage lauten: Kann man von dem Geschmack auf die Giftigkeit der Pilze schließen? Wenn das der Fall wäre, dann wäre das Erkennen

der giftigen Pilze eine leichte und verhältnismäßig noch ungefährliche Sache. Man brauchte nur ein Stückchen zu kosten, die Zunge prüfen zu lassen, ohne hinterzuschlucken, und die Antwort auf obige Frage wäre gegeben. Tatsächlich ist auch die Meinung noch recht stark verbreitet, daß sich Giftpilze durch scharfen, brennenden, beißenden Geschmack verraten. Wie verhält es sich in Wirklichkeit? Unsere giftigsten Pilze sind die drei Arten des Knollenblätterschwammes, der Satanspilz, Wolfsröhrling, der Kartoffelbovist und nach neueren Beobachtungen der weinrote Rißpilz (*Inocybe frumentacea Bull.*). Die genannten Pilze haben sämtlich keinen ausgesprochen scharfen Geschmack, der Satanspilz und Wolfsröhrling schmecken sogar recht angenehm. Nun führen manche Autoren, selbst Verfasser guter Pilzwerke, den Speiteufel, Giftreizker, Mordschwamm, büschligen Schwefelkopf und noch andere als Giftpilze an. Ich wiederhole an dieser Stelle, was ich bei allen meinen Ausstellungen und auch in dieser Zeitschrift (siehe Nr. 45 Jahrg. 1914) hierüber immer gesagt habe: Die giftigsten Pilze haben einen angenehmen oder milden Geschmack, und die Pilze mit scharfem Geschmack sind keine eigentlichen Giftpilze. Es versagt also bei Beantwortung obiger Frage die Geschmacksprobe. Hier gilt es, sich Sachkenntnis anzueignen. Anders verhält es sich mit der Frage: Kann man von dem Geschmack auf die Genießbarkeit schließen? Natürlich wäre es ganz verkehrt, zu sagen, jeder angenehm schmeckende Pilz sei genießbar. Das würde ja der eben angeführten Erfahrungstatsache widersprechen. Eher läßt sich behaupten: Pilze mit sehr scharfem, bitterem, säuerlichem, rettichartigem, herbem, tranigem und ranzigem Geschmack sind meist ungenießbar. Bezüglich des milden, angenehmen Geschmackes muß man bedeutende Einschränkungen auf bestimmte Gattungen machen. Diese würden heißen: Alle Täublinge, Milch-

linge, Rüblinge, Trichterlinge, Ritterlinge, Schirmlinge, Egerlinge, Träuschlinge, Schwefelköpfe, Seitlinge, Händlinge, Stachelpilze und Porlinge von mildem oder Mehlgeschmack sind essbar. Die größte Vorsicht ist bei den milden Wulstlingen nötig. Hier hilft nur Artenkenntnis.

(Fortsetzung und Schluß folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Zur Arsenik-Destillation haben *L. Ramberg* und *G. Sjöström* ein Verfahren gefunden, das es ermöglicht, innerhalb 10 Minuten restlos mindestens 0,2 g überzudestillieren. Das in dem Bericht (Farm. Revy 1917, Nr. 21 u. 24) abgebildete Gerät ist verhältnismäßig einfach. Ein *Kjeldahl*-Kolben von 300 ccm mit eingeschlossenem Kühler ist mit einem *Erlenmeyer*-Kolben verbunden, der mit 150 ccm Wasser beschickt und bis zum Halse in ein Gefäß mit kaltem Wasser gesenkt wird. Der Kühler ist in eine Spitze von 3 mm Oeffnung ausgezogen, die etwa 1 cm unter der Wasserschicht im *Erlenmeyer*-Kolben mündet.

Das in Form von Arsensäure vorliegende Material wird in dem *Kjeldahl*-Kolben in etwa 20 ccm starker Schwefelsäure gelöst, sei es durch unmittelbares Aufschließen des arsenhaltigen Minerals mit dieser Säure, oder durch Auflösen einer Metalllegierung, oder von Arsensulfid mit Schwefel- und Salpetersäure, oder durch Verbrennen der Warenprobe mit Schwefel- und Salpetersäure nach *Bang*. Vorhandene Salpetersäure muß natürlich vor der Destillation vollständig verjagt werden. Dann setzt man 20 ccm Wasser zu, kühlt den Kolben auf Zimmerwärme ab und trocknet den Kolbenhals über einer Flamme. Dann gibt man 30 g Kaliumchlorid, 2 g *Mohr*'sches Salz (oder mehr, wenn die Arsenmenge 0,1 g übersteigt), etwa 10 bis 20 mg Kaliumbromid und schließlich 25 ccm Salzsäure von 1,19 zu. Durch Umschwenken des Kolbens wird gemischt, hierauf setzt man den Kühler auf, dessen Schliffstellen mit ein paar Tropfen Schwefelsäure gedichtet wurden, und destilliert 10 Minuten, wobei die Flamme so angepaßt wird, daß die gebogene Röhre des Kühlens nach 2½ Minuten heiß wird und 25 bis 30 ccm überdestillieren.

Die Bestimmung des überdestillierten Arsens geschieht durch Titrieren mit Kaliumbromat nach *Gyosy*, wodurch man das beim Titrieren mit Jod nötige Abstumpfen vermeidet. Auch kann man die titrierte Flüssigkeit dann noch zu Vergleichsprüfungen nach *Marsh* usw. verwenden. Die Bromatlösung enthält 0,1485 g Natriumbromat im Liter; 1 ccm entspricht 0,2 mg Arsen.

*Apoth.-Ztg.* 1917, 476.

Beiträge zur Untersuchung von Benzinen und Benzolen haben *Formanek*, *Knop* und *Korber* (d. Chem. Umschau 1917, 146) geliefert. Die Dracorubinprobe nach *Dieterich* liefert gute Ergebnisse und läßt noch 5 v. H. Benzol im Benzin erkennen, wenn kein Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Aceton, Chloroform vorhanden ist. Noch besser eignen sich Indanthrendunkelblau BT. in Pulver und Indanthrenviolett RT. der Badischen Anilin- und Sodafabrik. Zu 20 ccm des zu untersuchenden Benzins in einer verschließbaren Flasche gibt man etwa 0,05 g des Farbstoffes und läßt unter zeitweiligem Umschwenken zwei Stunden lang stehen. Dann filtert man in einen schmalen, farblosen Glaszylinder, der auf weißem Papier steht. Man beobachtet eine 10 cm dicke Schicht; eine rosarote Färbung zeigt Benzol an. Da aber auch gereinigte Motorenbenzine heute geringe Mengen aromatischer Kohlenwassertoffe enthalten, so muß man bei den Leichtbenzinen eine schwach rosarote, bei den mittleren Benzinen eine rosarote und bei den Schwerbenzinen eine rote Färbung zulassen. Die Färbung ist beständig und kann auch zu kolorimetrischen Bestimmungen dienen; die so erhaltenen Werte stimmten mit den nach dem Verfahren *Krämer-Böttcher* erhaltenen überein.

Das Verfahren zum Nachweise von Terpentintöl im Benzin (zugesetzt als Geruchsmittel) mit Brom- oder mit *Hübl-Waller*-scher Jodlösung sind unsicher. Die Jodlösung kann als Vorprobe auf ungesättigte Kohlenwasserstoffe verwendet werden, sie wird wesentlich langsamer entfärbt als eine Bromlösung (in Benzin).

Leichte Benzine vom spez. Gewicht 0,680 bis 0,700 erstarren bei — 135 bis — 170°, mittlere Benzine vom spez. Gewicht 0,700 bis 0,740 bei — 125 bis — 150°, schwere

Benzine vom spez. Gewicht 0,740 bis 0,760 bei — 95 bis — 120°. Roherdöl erstarrt bei — 58°, gereinigtes bei — 85° und reines Kaiserpetroleum bei — 90°. T.

**Abänderung der Ehrlich'schen Indolreaktion.** Setzt man nach *W. Nowicki* (Przegl. lekarski Nr. 40) zwei Tropfen 40 i. H. starken Formaldehyd zu *Ehrlich's* Reagenz (Paradimethylamidobenzaldehyd) zu, so wird die Farbreaktion in den Indol bildenden Bakterienkulturen auf das Doppelte verstärkt.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 163.

**Zum Bestimmen des Koffeins in Antipyrinum Coffeino-citricum** gibt *A. Fernau* folgendes Verfahren an: 0,5 g des Salzes werden in 20 ccm Wasser gelöst, 80 ccm wässrige Pikrinsäure-Lösung 1:100 zugefügt und gut durchgeschüttelt; 50 ccm des vollkommen klaren Gefilterten werden mit 5 ccm offizineller Kalilauge versetzt und sodann zweimal mit je 20 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Die vereinigten Auszüge werden durch ein Wattefilter in eine gewogene Glasschale mit senkrechten Wänden gefiltert, das Chloroform abgedunstet, das zurückbleibende Koffein eine halbe Stunde bei 100° getrocknet und gewogen. Es betrage 0,02 bis 0,023 g. Mit dem Koffein kann dann die Murexidprobe angestellt werden.

*Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1917, 401.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Ein Verfahren zur Bestimmung der wasserlöslichen Fettsäuren in Butterfett und dergleichen gibt *M. Kauffmann* (d. Chem. Umschau 1917, 146) an. In einem 200 ccm-Kolben wird genau 1 g geschmolzenes Fett mit 50 ccm  $\frac{3}{10}$ -normaler alkoholischer Kalilauge unter Rückfluß verseift, die Seifenlösung mit wenig Wasser von 90° verdünnt, mit 50 ccm  $\frac{n}{2}$ -Schwefelsäure zersetzt und wieder heißes Wasser zugegeben. Nach dem Erkalten wird bis zur Marke aufgefüllt, gefiltert und 100 ccm des Filtrats mit  $\frac{n}{10}$ -Lauge und Phenolphthalein titriert. Vom Verbrauch sind 5 ccm für den Schwefelsäureüberschuß abzuziehen, der Rest entspricht den löslichen Fettsäuren in 0,5 g Fett. T.

**Strohmehl als Futter- und Nahrungsmittel.** *W. Kerp, F. Schröder und B. Pfyfl*

prüfen die Frage, ob es richtig ist, daß Stroh in feiner oder feinsten Vermahlung an Lösungsmittel, wie sie der menschliche und tierische Körper bei der Verdauung zur Verfügung hat, erheblich mehr Stoffe abgibt, als nur in grob zerkleinertem Zustande, ferner ob im Stroh überhaupt Nährstoffe in der allgemeinen Bedeutung dieses Begriffes vorhanden sind. Es wurden Hafer-, Roggen-, Weizen- und Gerstenstroh mit Wasser, verdünnter Salzsäure, verdünnter Natriumbikarbonatlösung und Malzauszug behandelt. Es machte in der Ausbeute keinen Unterschied, ob die Stroharten in grober Häckselform oder als feines Pulver verwendet wurden. Die Menge der gelösten Stoffe beträgt höchstens 10 v. H. Die Stickstoffverbindungen und ätherlöslichen Stoffe des Strohes sind so gering, daß sie keinesfalls die Vermahlung des Strohes lohnen würden. Auch die stickstofffreien Extraktstoffe sind für die tierische und menschliche Ernährung ohne Bedeutung. Alles in allem: Die Herstellung von Strohmehl muß als zwecklos und unnütz bezeichnet werden. Frä.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 428.

**Ueber den Oel- und Amygdalingehalt der Samenkerne von Prunus domestica** berichten *Georg Kassner* und *Kurt Eckelmann*. Die Samenkerne enthielten 42,92 i. H. Oel, 1,82 i. H. Amygdalin, 55,26 i. H. Extraktionsrückstand mit 47,18 i. H. Protein und 5,97 i. H. Asche. Der verhältnismäßig hohe Gehalt an Amygdalin wird auf günstige Anbau- und Wachstumsbedingungen der Bäume zurückgeführt. Dr. O. R.

**Zur Wasserbestimmung in Gewürzen und einigen anderen Stoffen.** *A. Scholl* und *R. Strohecker* berichten über Versuche, die dahin gingen, welche Arbeitsweise zur Wasserbestimmung in Gewürzen am zweckmäßigsten sei. Verfasser kamen zu dem Ergebnis, daß die Bestimmung durch Destillation am meisten zu empfehlen sei. Die erhaltenen Werte seien genau, die Zeit der Untersuchung sei verhältnismäßig kurz. Als Destillationsmittel wandten sie Xylol mit einem Zusatz von 5 Hunderteln Toluol an. Verfasser arbeiten, wie folgt:

30 g Substanz — bei teuren Gewürzen weniger — werden mit 200 ccm der Xylol-Toluol-Mischung versetzt; sodann leitet man

die Destillation langsam ein. Der Beginn des Siedens liegt meist bei 135°, bei 139° bleibt der Wärmegrad feststehend. Nach Uebergehen von 100 ccm Flüssigkeit wird die Destillation als beendet abgebrochen. Meist schon vorher ist alles Wasser übergegangen, was daran zu erkennen ist, daß das Xylol-Toluol-Gemisch klar abtropft und die Wassermenge in der Vorlage sich nicht mehr vermehrt. Das in dem Kühler etwa noch vorhandene Wasser wird mit der Hauptmenge vereinigt. Man bedient sich hierzu eines Drahtes oder man stellt gegen Ende der Destillation die Kühlung ab, wodurch das zurückgebliebene Wasser durch die Toluol-Xylol-Dämpfe leicht entfernt wird. Hauptbedingung ist, das Vorlagegefäß durch Behandeln mit Schwefelsäure-Chromsäure-Gemisch schmutz- und fettfrei zu halten. Dennoch an den Wänden der Vorlage haftende Wasserteilchen können durch kräftiges Drehen mit der Hauptmenge des Wassers, das natürlich selbst nicht aufgewirbelt werden darf, vergnügt werden. Nach 3 bis 4 Stunden war das Xylol-Toluol-Gemisch geklärt und konnte die Ablesung des gefundenen Wassers erfolgen. Die Rückstände im Destillationskolben werden mit dem übergegangenem Destillationsmittel vereinigt. Das Gemisch wird durch Destillation gereinigt und kann sodann zu weiteren Bestimmungen verwendet werden.

Verfasser haben außer in Gewürzen nach der beschriebenen Weise auch in anderen Stoffen den Wassergehalt bestimmt. Die Destillation kann mit Erfolg herangezogen werden z. B. bei zuckerhaltigen Stoffen, welche bei 105° im Trockenschranke leicht Zersetzungen erleiden. Nicht eignet sich die Arbeitsweise der Verfasser bei der Wasserbestimmung in kristallwasserhaltigen anorganischen Salzen. Die auf dem Wege der Destillation gefundenen Werte fallen viel zu niedrig aus.

R. W.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 32, 493.

## Drogen- und Warenkunde.

*Gentiana asclepiadea* ist nach den Untersuchungen von Dr. O. Hoyer und Dr. R. Waisicky sehr wohl geeignet, die bisher verwendete Droge von *Gentiana lutea* zu vertreten. Zu beachten ist jedoch dabei, daß letztere doppelt so bitter ist wie erstere, von der

also die doppelte Menge genommen werden muß, damit man eine gleich bittere Zubereitung erhält. Ferner enthält sie einen grün schillernden Farbstoff, der bis jetzt noch, nicht entfernt werden konnte.

*Pharm. Post* 1917, 145.

Verfälschter Lackkritzensaft in Stangen der aus Italien stammte und die eingepreßte Inschrift: Rosa Marletta trug, bestand aus Weizenmehl, Reismehl, Leim und wenig Süßholzsaff.

*Schweiz. Apoth.-Zig.* 1917, 641.

## Heilkunde.

Erfahrungen mit Styptol. Sanitätsrat Dr. Winderl verwendet seit etwa 5 Jahren Styptol zur Bekämpfung der lästigen und schädlichen Erektionen bei Tripper. Die damit erzielten Ergebnisse waren sehr zufriedenstellend, so daß die Kranken selbst häufig um Wiederverordnung des Mittels baten. Ein Versagen trat selten ein. Ein besonderer Fall, der in Münch. Med. Wochenschr. 1916, Nr. 50 näher beschrieben ist, gab Veranlassung, das Styptol zur Vorbeuge gegen Tripperkomplikationen anzuwenden, aber nur wenn stärkere Reizerscheinungen vorlagen. Die Erfolge waren auch hier gut. In letzteren Fällen wurde meist eine Tablette dreimal täglich verordnet. Handelte es sich um das Auftreten stärkerer Erektionen, besonders während der Nacht, so ließ Verfasser abends vor dem Zubettgehen zwei Tabletten (im ganzen also vier Tabletten auf den Tag) nehmen. Selbstverständlich sind auch die üblichen gesundheitlichen sowie diätetischen Verordnungen neben Styptolgebrauch einzuhalten.

Zahnarzt Nuß schreibt in der Deutsch. Zahnärztl. Zeitg. 1917, Nr. 12, daß Styptol für den Zahnarzt insofern von besonderer Wichtigkeit ist, als es keine Giftwirkung ausübt und neben seiner blutstillenden auch eine allgemein beruhigende und schmerzstillende Wirkung verbürgt. Bisher wurde Styptol fast durchweg beim Zahnziehen als örtliches Blutstillungsmittel in Pulverform angewendet. Da sich insbesondere in der jetzigen Kriegszeit oftmals starke Nachblutungen einstellen, griff Verfasser zur innerlichen Verabreichung des Styptols in Tabletten zu 0,05 g. Der Erfolg war in allen Fällen ein durchaus guter. Die Wirkung des Mittels war schnell und zuver-

lässig. Den Kranken wurde ein Röhrchen Styptol-Tabletten verordnet, dessen Inhalt innerhalb 24 Stunden zu nehmen war.

Styptol wird von *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh. dargestellt.

**Unstillbares Nasenbluten** kommt nach wenigen Minuten zum Stillstand durch Anwendung des *Nägeli'schen* Kopfstreckgriffes. Man steht oder sitzt hinter dem sitzenden Kranken, legt die Hände unterhalb des Kieferwinkels so an, daß die Handflächen und die Finger an die Wangen und Schläfe, die Spitze des Daumens hinter das Ohr kommen, und übt nun einen gleichmäßigen Zug nach oben aus, wobei der Kranke den Kopf hinten überbeugt. Durch den Zug werden die Halsnerven gedehnt, und diese Dehnung setzt die aderverengenden Nerven im ganzen Kopfe in Tätigkeit.

Auch bei Kopfschmerzen, die von Blutandrang herrühren, ist dieser Griff recht wirksam.

*Leipz. Popul. Zeitschr. f. Homöop.* 1917, 167.

## Verschiedenes.

**Kremulsion R, Kresolseifenlösung technisch und Kresolseifenlösung T extra.** Unter diesen Bezeichnungen werden von der Chemischen Fabrik *Nördlinger* in Flörheim drei Desinfektionsmittel in den Handel gebracht, die durch *Dr. F. Reich* auf ihre Wirksamkeit untersucht worden sind. Dabei stellte sich heraus, daß Kremulsion (5 v. H.) Koli nach 2 und Staphylokokken nach 3 Minuten tötet. Es darf sonach als ein Mittel angesprochen werden, das bezüglich seiner Wirkung einer ebenso starken Kresolseifenlösung ebenbürtig ist. Mit abnehmendem Kremulsionsgehalt sank auch die keimtötende Wirkung der Lösung. Für Fußböden und für Gefäße mit Kot oder Harn ist eine 1 v. H. Kremulsion enthaltende Lösung noch brauchbar.

Kresolseifenlösung T extra (5 v. H.) tötet Koli schon nach 1 Minute ab, Staphylokokken nach 3 Minuten, besitzt also dieselbe Wirksamkeit, wie die zuletzt besprochenen Lösungen.

Kresolseifenlösung technisch (5 v. H.) dagegen wirkte erst nach 5 und 10 Minuten, ist also wesentlich schwächer, als die anderen Erzeugnisse der Chemischen Fabrik *Nördlinger*. Es entspricht ungefähr einer 3 v. H. Kremulsion R enthaltenden Lösung und ist zur Entseuchung noch brauchbar.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 916.

**Festsitzende Stempel in Rekordspritzen** kann man wieder beweglich machen, wenn man die ungleich höhere Ausdehnung des Metalls gegenüber dem Glas ausnützt.

Man lege die ganze Spritze in Eis, womöglich unter Kochsalzzusatz, dann muß sich in der Zeitinheit das Metall des Stempels viel schneller zusammenziehen, als das Glas des Zylinders. Nach einigen Minuten gelingt es dann, den Stempel wieder zu verschieben. *Frd.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 482.

**Hautstifte.** Farbstifte zum Schreiben auf Glas, Porzellan usw. und zum Bezeichnen von Hautstellen bei Kranken werden aus folgenden Massen hergestellt: Schwarze Stifte: Kienruß 16 g, Schweinefett 40 g, Paraffin 60 g. Blaue Stifte: Ultramarin 70 g, Schweinefett 40 g, Paraffin 60 g oder auch Indigo 60 g, Schweinefett 40 g, Paraffin 60 g. Weiße Stifte: Zinkoxyd 15 g, Schweinefett 40 g, Paraffin 60 g, wenn nötig mit Zusatz von 50 g Bolus. Gelbe Stifte können aus 30 g Bleijodid, 40 g Schweinefett, 60 g Paraffin, das mit Alizarin gesättigt ist, angefertigt werden. Rote Stifte erhält man aus Zinnober oder Karmin Nr. 40 mit Schweinefett und Paraffin. Eine weitere Vorschrift lautet: Zinnober 20 g, Ocker 6 g, Paraffin 6 g, Schweinefett 4 g. *ld.*

*Journ. de Pharm. et de Chimie nach Schweiz. Apoth.-Ztg.* 1917, S. 538.

**Herr Egon Oesterreicher**, von der Firma *Alfred Paul Oesterreicher*, Wien I, Wipplingerstraße 24, weil in Deutschland, zurzeit in Berlin, Hotel „Adlon“, um Abschlüsse für die neue Ernte von Vegetabilien für die hierzu in Betracht kommenden Großkonsumenten abzuschließen.

## Briefwechsel.

**E.-A. in M. Anfrage:** Auf welche Weise kann Extr. *Filicis maris* am besten in lipide Form übergeführt werden?

Antwort: Lipide sind fettähnliche Stoffe wie Lezithin und Cholesterin, die sich nicht in Wasser, aber in Aether, Chloroform, fetten Ölen usw. lösen. Da das Filixextrakt mit den Lipiden diese Eigenschaften teilt und mittels Aether aus der Wurzel gewonnen wird, so dürfte es unserem Erachten gemäß in lipider Form vorliegen. Als Flüssigkeit wird es meist in Rizinusöl gelöst oder als Emulsion verschrieben.

**Hr. Dr. A. Sch. in Br.** Die Dobbertain'sche Hypochlorit-Lösung ist nicht wie die *Dakin'sche* aus Chlorkalk hergestellt, enthält deshalb kein freies Alkali, kristallt nicht, zersetzt sich nicht und ist bei kühler Aufbewahrung dauernd haltbar. *B. Braun* in Melsungen bringt sie in zugeschmolzenen Röhren zu 15 ccm für eine Weinflasche voll Wasser, zu 50 ccm für 2,5 Liter Wasser und zu 100 ccm für 5 Liter in den Handel.

**Hr. A. Sch. in D.** Nach *Twitchell* spaltet man die Fette im offenen Kessel mit Dampf unter Zusatz von Benzolsterearolsulfosäure; in neuerer Zeit wird die zur Fettsäure dienende Sulfosäure statt mit Benzol mit Naphthalin hergestellt.



# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 20.**

**Dresden, 16. Mai 1918.**

**59. Jahrg.**

## **Pilzgeschmäcke.**

Von Oberlehrer *E. Herrmann*, Dresden.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 113.)

Wie verhalten sich die Tiere gegenüber den Pilzgeschmäcken? Zur Beantwortung dieser Frage ist zwischen höheren und niederen Tieren zu unterscheiden. Man kann beobachten, daß auf Wiesen und an Waldrändern Egerlinge, Birkenpilze, Butter- und Sandpilze von weidenden Rindern und Schafen verzehrt werden, daß Hirsche und Rehe die besseren Speisepilze des Waldes zu sich nehmen, daß auch das Eichhörnchen besonders nach buntfarbenen, harten Speisepilzen auf die Suche geht. Allgemein aber meiden diese Tiere scharfe, unangenehm schmeckende Arten. Sie verhalten sich in ihrem natürlichen Empfinden ebenso, wie der von der Belehrung unbeeinflusste Mensch. Bei dem Pilzgenuß der höheren Tiere ist ein Unterschied zu machen zwischen der freien Wahl der Pilznahrung und der Verfütterung an Tiere. Da hat man die überraschendsten Beobachtungen gemacht. So sind nach einem Bericht der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ in besonderen Stallungen des Dessauer Schlachthofes Fütterungsversuche mit Schweinen gemacht worden. Man hat mehrere Versuchstiere mit einem Gemisch von Rüben und Strohmehl gefüttert, wozu allerlei Pilze, giftige und ungiftige, teils roh, teils in gekochtem Zustande, verabreicht wurden, ohne daß ihr Wohlbefinden dadurch beeinträchtigt worden wäre. Durch-

schneidet man aber eine größere Zahl von Pilzen, so findet man selbst scharfe, brennende und bittere Arten wie Mordschwamm, rotbrauner Milchling, gelblich-weißer Täubling, tränender Täubling, Gallenröhrling und andere von Larven erfüllt. Für diese Kleintiere scheint demnach der Geschmack des Pilzfleisches bedeutungslos zu sein, oder doch nicht die Wirkung zu haben, wie auf die Geschmacksnerven des Menschen und der höheren Tiere. Ebenso weiden Schnecken wahllos an giftigen, milden und scharfen Arten.

Welchen Wert haben die Pilzgeschmäcke für die Bestimmung der Pilze? Wenn Farbe und Form des Pilzes oft recht veränderlich sind, so haben wir in dem Geschmack des Pilzfleisches ein sinnfälliges, stetiges Merkmal, das sich für die Bestimmung vorzüglich verwenden läßt. Die Wichtigkeit dieses Unterscheidungsmittels erkennt man besonders bei den Doppelgängern (siehe Nr. 29 Jahrg. 1908 und Nr. 34 Jahrg. 1916!). Ist man im Unklaren, ob man es mit dem Steinpilz oder Gallenröhrling zu tun hat, so genügt die kleinste Kostprobe. Letzten Herbst wurde mir in die Pilzberatungsstelle ein Pilz vom Aussehen des Dickfuß-Röhrlings gebracht. Der Stiel war netzig und rot, der Hut graubraun, die Röhren gelb. Doch schon das Rotanlaufen des Fleisches machte stutzig. Auf den ersten Blick hielt ich den Pilz

für den Dickfuß-Röhring. Ich vermutete einen bitteren Geschmack, war aber sehr überrascht, ihn mild und angenehm zu finden. Der Pilz paßte mit seinen Merkmalen nicht in die vorhandenen Beschreibungen. Ich ließ ihn zwei Tage liegen und beobachtete ihn. Ich war verwundert, nach zwei Tagen die Röhren orangerot zu finden. Jetzt war mir klar, daß ich es mit dem seltenen Satanspilz zu tun hatte. Die Geschmacksempfindung wies den Weg zur richtigen Bestimmung. In der Arbeit „Der Habichtsschwamm und der bittere Stachling“ in Nr. 45 Jahrg. 1917 ist ebenfalls dargetan, daß bei der so auffälligen Ähnlichkeit beider Arten der Geschmack schließlich das einzige und sicherste Unterscheidungsmerkmal ist. Ebenso unterscheidet der scharfe Geschmack Speiteufel und Speisetäubling, den blutroten Täubling vom Runzelstiel-Täubling, den wolligen Milchling vom Milchlings-Täubling (*Russula delica Fr.*). Dem echten Ritterling oder Grünling gesellt sich als Doppelgänger der Schwefel-Ritterling hinzu. Der widerliche Geschmack des letzteren verrät aber sofort die ungenießbare Art. Schwierig ist die Unterscheidung zwischen dem grauen und beißenden Ritterling (*Tricholoma portentosum Fr.* und *Tr. virgatum Fr.*). In der Ausstellung eines ganz tüchtigen Pilzkenner's fand ich ganz friedlich beide Arten unter einer Bezeichnung, nämlich als grauen Ritterling. Ich machte den Aussteller auf seinen Irrtum aufmerksam. Er war über meine Behauptung recht verwundert, machte aber nach dem Kosten ein recht verdutztes Gesicht. Auch hier ist bei fast äußerer Gleichheit der scharfe Geschmack von *Tr. virgatum Fr.* ein sicheres Erkennungszeichen. Als Einteilungsgrund läßt sich der Geschmack sehr gut verwenden bei den Gattungen *Russula*, *Lactaria*, *Flammula*, *Tricholoma* und *Hypholoma*. Für die volkstümliche Belehrung genügt vollständig die Einteilung in scharfe und milde Täublinge und Milchlinge.

Obige Ausführungen haben gezeigt, daß die Pilzgeschmücke nicht nur eine

wissenschaftlich wertvolle Betrachtung geben, sondern eine überaus nutzbringende Bedeutung für den Forscher wie den Sammler und den genießenden Teil des Volkes haben.

## Chemie und Pharmazie.

Spinacen, ein neuer Kohlenwasserstoff aus Fischleberölen (Seifensieder-Ztg. d. Chem. Umschau 1917, 118). Das Leberöl eines Haifisches, der an der Küste von Marokko vorkommt, ergab folgende Kennzahlen:  $d^{15} = 0,8666$ , Säurezahl 0,8, Verseifungszahl 22,5, Jodzahl (*Wj's*) 358, Unverseifbares 89,1 i. H. mit der Jodzahl 376,2, ätherunlösliche Bromide 76,5 i. H. Das Unverseifbare enthielt wenig Cholesterin und als Hauptbestandteil einen Kohlenwasserstoff, den A. C. Chapman Spinacen nennt, vom Siedepunkt bei 10 mm Druck 268 bis 269°, Siedepunkt bei 17 mm Druck 280°, bei -20° noch flüssig, optisch aktiv,  $d^{15} 0,8641$ ,  $n_D^{20} = 1,4987$ . Seine Zusammensetzung wurde zu  $C_{30}H_{50}$  ermittelt, er ist sehr oxydationsfähig und verdickt sich beim Stehen an der Luft unter Aufnahme von Sauerstoff. Mit Salzsäure liefert er zwei Additionsprodukte  $C_{30}H_{50} \cdot CHCl$  und  $C_{30}H_{50} \cdot 3 HCl$ , ersteres schmilzt bei 110° und zersetzt sich bei 140°, letzteres ist viskos. Brom gibt eine Verbindung  $C_{30}H_{50}Br_{12}$  als weiße, kristallische Masse, die katalytische Hydrierung liefert einen Kohlenwasserstoff  $C_{30}H_{62}$ , als farb- und geruchloses Öl,  $d^{20}$ : Druck 0,8172, Siedepunkt bei 18 mm Druck 274 bis 275°.

Dazu bemerkt der Berichterstatter der Chem. Umschau: „Der Kohlenwasserstoff wurde zuerst von dem Deutschen Mastbaum entdeckt, aber nicht benannt. Seine Formel  $C_{30}H_{50}$  wurde zuerst von dem Japaner Tsujimoto ermittelt und der Name Squalen vorgeschlagen. Somit hätte eigentlich der Engländer Chapman den Namen Squalen annehmen und eine Neubenennung unterlassen müssen.“

Chapman empfiehlt ferner Vorsicht bei der Beurteilung von Haifischtranen, die Angaben des Schrifttums schwanken stark und bedürfen der Ueberprüfung. Der natürliche Kohlenwasserstoff läßt sich von etwa absichtlich zugesetzten Erdölkohlenwasserstoffen unterscheiden durch seine hohe Jod- und

Hexabromidzahl, sowie durch seine geringe Viskosität. Wegen der großen Oxydationsfähigkeit des Kohlenwasserstoffes sind die Haifischtrane jedenfalls als Wollspicköle ungeeignet.

T.

Ueber Aconitin veröffentlichte *O. Tunmann* neue Ergebnisse seiner mikrochemischen Untersuchungen. Mit *Meckes'* Reagenz entstand nach einigen Minuten vom Rande des Tropfens aus eine schwache, violettrote Färbung, die nach einer Stunde in Ziegelrot überging und 24 Stunden bestehen blieb. Die besten Lösungsmittel für Aconitin sind Essigäther und Anilin. Als Kristallisationsmittel kommen sie nicht in Betracht. Aus Aceton scheiden nur kristallische Krusten ab, aus Chloroform und Pyridin sehr langsam feine, rasenbildende Nadeln. Aus Äthyl- und Methylalkohol entstehen überwiegend Krusten neben Zerrformen und nur spärlich gut ausgebildete Kristalle. Am Objektträger kristallt das Aconitin am besten aus Benzol, Toluol und Amylalkohol. Die aus Toluol ausfallenden flachen Täfelchen gehen bald in Drusen über; Amylalkohol liefert fast nur rhombische Tafeln von sechseckigem Umriß oder Rauten, Benzol außer diesen noch zahlreiche prächtige, derbe, prismatische Kristalle. Eine Mikrosublimation hat sich als wertlos erwiesen.

Im weiteren Verlauf der *Tunmann'schen* Veröffentlichung werden die bisher bekannten Reaktionen mit Silbernitrat, mit Kaliumpermanganat und mit Kaliumjodid zum mikrochemischen Aconitin-nachweis kritisch beleuchtet.

Als beste Aconitinreaktion bezeichnet Verfasser diejenige mit Jodwasserstoffsäure. Sie gestattet den Nachweis von 5 mg Reinalkaloid und von 50 mg Rohalkaloid und ist in wenigen Minuten durchgeführt.

Chlorzinkjodlösung ist noch empfindlicher als Jodwasserstoffsäure und bewirkt noch mit 4 mg Aconitin einen Niederschlag, der flockig, federartig und hellbraun ist. Wegen der Unbeständigkeit der Kristalle ist aber diese Reaktion wertlos.

Auch mit Brombromkalium und Goldchlorid wurden Reaktionen angestellt, welche bezüglich der Empfindlichkeitsgrenze und der Beständigkeit der heraus-

schießenden Kristalle der Reaktion mit Jodwasserstoffsäure nachstehen.

Versuche, mit 0,1 g großen Mengen von Drogenpulver am Objektträger mikrochemische Reaktionen zu erzielen, mißlangen, vermutlich weniger wegen der zu geringen Menge des anwesenden Aconitins, als vielmehr wegen der mitausgeschiedenen Fette und Eiweißkörper.

Frd.

*Apoth.-Zeitg.* XXIX, S. 678 bis 679, 686 bis 688.

Zum Nachweis von Arsen mit dem Reagenz von *Bettendorf* empfiehlt *Mayrhofer* Probiergläser von 10 mm lichter Weite, die in einem Abstand von 30 mm von der Oeffnung zu einem Haarrohr von 2 bis 3 mm Durchmesser und 30 mm Länge ausgezogen sowie am Ende zugeschmolzen sind. In diese Kapillareprouvette\*) werden einige Körnchen des Stoffes oder 2 bis 3 Tropfen der Flüssigkeit gebracht und mittels eines Tropfglasses oder einer feinen Pipette 5 bis 10 Tropfen Reagenz zugesetzt. Durch kräftiges Schwenken nach abwärts gelingt es leicht, die Flüssigkeit auf den Boden des Haarrohres zu bringen. Zum Mischen beider Stoffe bedient man sich eines in eine lange, feine Spitze ausgezogenen Glasstabes. Bei Anwesenheit größerer Mengen Arsen ist sofort eine dunklere Färbung und nach einiger Zeit Abscheiden von schwarzbraunen Flöckchen zu bemerken, bei sehr geringen Mengen tritt erst nach einigen Stunden die Braunfärbung auf. Man beobachtet von oben nach unten, während das Glas auf weißer Unterlage steht.

*Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1917, 351.

**Kalodont-Ersatz.** (Monin'sche Zahnpasta.) Magnesium carbonicum 75,0 g, Sapo medicatus amygdalinus 150,0 g, Calcium carbonicum praecip. 250,0 g, Oleum Menthae piperitae 5,0 g, Oleum Cinnamomi 2,5 g, Oleum Caryophylli 2,5 g, Glycerinum q. s.

*Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 43.

**Neue Heilmittel und Vorschriften.**

**Amalah-Tee und Amalah-Extrakt** bestehen im wesentlichen aus einer ausländischen Centaurea- und Eryngiumart, *Drosera rotundifolia*, Lichen islandicus, Herba Ab-

\*) Zu beziehen von *Gareis* in Wien IX, Hörlgasse.

synthii und Flores Chamomillae. Sie werden bei Erkältungen und Erkrankungen der Lunge und Luftwege, insbesondere Schnupfen, Husten usw., angewendet. Darsteller: Dr. Eder & Co. in Berlin-Halensee, Joachim-Friedrich-Straße 50e. (Med. Klin. 1918, Nr. 13.)

Biosulfol ist kolloidaler Schwefel. Darsteller: Fernand Leon Ducatte in Paris.

Bynochrismol, ein Abführmittel, besteht aus gleichen Teilen flüssigem Paraffin für den innerlichen Gebrauch und Malzextrakt. Darsteller: Allen & Hanbury in London. (Pharm. Weekbl. 1918, 485.)

Crème circassienne wird bereitet aus 30 g gelbem Wachs, 20 g Walrat, 500 g Olivenöl, 5 g Alkannawurzel. Nach dem Digerieren und Filtern werden 3 g Lavendelöl und 2 Tropfen Rosenöl zugefügt. (Pharm. Weekbl. 1918, 485.)

Dr. Crouzel's Oel zum Entfernen von Ohrpfropfen wird bereitet, indem man 1 g Salmiakgeist und 9 g Mohnöl bis zur Verseifung schüttelt, auf dem Wasserbade dann erwärmt, bis der Ammoniak-Überschuß entfernt ist, und dann 9 g Aether und 1 g Eukalyptol zufügt. Hiermit befeuchtet man Watte, die man 2 bis 3 mal täglich in das Ohr bringt. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Emulsolade ist eine Schokolade mit Lebertran. Darsteller: Kakaofabrik West-Frisia in Enkhuizen. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Epätogen, ein Nährmittel, enthält Vitamine, Glycerophosphate, Eiweiß, Kohlenhydrate u. a. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Epilatorium liquidum besteht aus 0,75 g Jod, 20 Tropfen Terpentinöl, 2 g Rizinusöl, 10 g Weingeist und 30 g Kolloidum. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Epilatorium Plenck besteht aus 48 g Calciumoxyd, 40 g Kartoffelstärke, 4 g Arsensulfid. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Ferral, Ferralbumin E. P., besteht aus Eisenalbuminat und Kakao; es enthält 3 i. H. Eisen. Darsteller: Maatschappij voor Eiwitproducten in Amsterdam. (Pharm. Weekbl. 1918, 486.)

Ferrotogen enthält 0,34 i. H. Eisen in organischer Bindung. Darsteller: Maatschappij voor Eiwitproducten in Amsterdam. (Pharm. Weekbl. 1918, 486.)

Foscolade ist ein Nährkakao für Kinder. Darsteller: Kakaofabrik West-Frisia in Enkhuizen. (Pharm. Weekbl. 1918, 486.)

Hämoglopan werden Tabletten genannt, die aus Hämoglobin, Nährhefe, Calciumglyzerophosphat und Pankreatin bereitet werden. Darsteller: Chemisches Laboratorium Co-Li in Dresden-A.

Liquor Villate besteht aus 12 g Bleiessig, 6 g Zinksulfat, 6 g Kupfersulfat und 80 g Weinessig. (Pharm. Weekbl. 1918, 487.)

Pommade Mencièrre gegen Brandwunden, die schlecht zu verbinden sind, besteht aus je 1 g Jodoform, Guajakol, Eukalyptol und Perubalsam sowie 100 g Vaseline. (Pharm. Weekbl. 1918, 488.)

Styrolin, eine Lösung von Harzen in aromatischen Estern, eignet sich als Ersatz für Perubalsam und Styrax. Mit einer Mischung gleicher Teile von Styrolin und Weingeist soll der an Krätze Leidende mit der Hohlhand kleine Stellen einreiben und auf diese Weise alle befallenen Stellen behandeln. (Chem.-Zeitg. 1918, 176.)

Succolan-Tabletten enthalten Succus Liquiritiae und andere unschädliche Stoffe. Darsteller: Saccharin-Fabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co. in Magdeburg-Südost. (Pharm. Zeitg. 1918, 175.) H. Mentzel.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Die Nährstoffverluste bei der üblichen Zubereitung der Kohlrüben. In Stärkewerten, nach Kellner berechnet, beträgt der Nährwert der Kohlrüben 7,5 kg auf 100 kg, der Nährwert der Kartoffeln dagegen 19,0 kg auf 100 kg; erstere enthalten also nur etwa 40 v. H. des Nährwertes der letzteren, so daß zum Ersatz von 1 Pfund Kartoffeln 2½ Pfund Kohlrüben nötig sind.

Dr. H. Claassen zeigt aber nun an der Hand eingehender Versuche, daß diese Zahlen nur richtig sind, wenn die Kohlrüben sowohl im frischen als auch getrockneten Zustand vor der Zubereitung keinem Wässern oder Abbrühen ausgesetzt werden, was aber meistens geschieht, um den etwas scharfen Geschmack zu beseitigen.

Nach seinen Versuchen geht beim Brühen mehr als die Hälfte der Gesamttrockenmasse und ¼ der Safttrockenmasse verloren, durch das Wässern ¼ der Gesamttrockenmasse und ¼ der Safttrockenmasse. Hierbei verhalten sich frische und getrocknete Rüben fast gleich. W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1917, Nr. 47/48, S. 339.

**Herstellung von Speisesalz.** Das Rohmaterial, Steinsalz, wird in großen Schmelzöfen durch Einwirkung von Feuergasen auf  $800^{\circ}\text{C}$ . zu einer Salzschnmelze gebracht, in feuerflüssigem Zustande abgezogen und zum Kristallen gebracht. Der Vorzug dieses Salzes liegt in seiner großen Trockenheit und in der Tatsache, daß es weniger zur Wasseraufnahme aus der Luft neigt, als das Siedesalz. Das nach dem neuen Verfahren hergestellte Speisesalz ist im Gebrauch viel sparsamer, als jedes andere. *W. Fr.*

*Die Konservem-Industrie* 1916, Nr. 48, S. 370.

**Nachweis von Maisöl in Olivenöl.** *Lackey* und *Sayre* (Seifensieder-Zeitg. 1917, S. 651; d. Chem. Umschau 1917, 118) haben gefunden:  $d_{15}$ : 0,920 bis 0,924, freie Fettsäuren im rohen Oel 4,4, im gereinigten Oel 1,05 v.H., Verseifungszahl 188 bis 191, Jodzahl 115 bis 119. Der Nachweis in den obengenannten Oelen ist schwierig, wie auch die folgenden Kennzahlen zeigen:

	Maisöl	Baumwoll-samenöl	Olivenöl.
Erstarrungspunkt	— 10 bis 15	0 bis — 1	0 bis — 5
Feste Fettsäuren i.H.	27	32	15
Flüss. Fettsäure i.H.	73	68	85
Brechungsindex (15,5°)	1,4768	1,4743	1,4698 <i>T.</i>

**Ueber das Vorkommen von Borsäure im Safran** berichtet *R. Kraxian*, er konnte durch seine Versuche an französischem Safran den Beweis erbringen, daß die Borsäure ein normaler Bestandteil der Safranasse ist, ihre Menge ist jedoch nach den gemachten Erfahrungen gering. *Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 90.

**Vorkommen größerer Mengen Blei in Speiseöl** konnte *P. Schindler* nachweisen. Oelproben zeigten weiße Trübungen, die sich nach einigem Stehen absetzten, aber beim Erwärmen nicht lösten. Die Asche bestand aus Bleioxyd, die Trübung aus fettsaurem Blei. Das fragliche Oel war in Behältern aus Eisenblech versandt worden, die innen mit einer Blei-Antimonlegierung überzogen waren. *Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 132.

## Bakteriologie.

Einem Sedimentator, d. h. ein Gerät zum beständigen Absetzen für medizinisch-bakteriologische Untersuchungen, bringt die

Firma *Berent & Plewinski* in Warschau nach den Angaben von *Dr. St. Serkowski* in den Handel. Seine Gestalt gleicht derjenigen eines abgehauenen Kegels. Im untersten Kegelteil sind zwei einander gegenüberstehende, gegen die Achse unter  $87^{\circ}$  geneigte Metallröhrchen angebracht. In der Mitte des Kegelbodens befindet sich eine Scheide von ungleichmäßigem Durchmesser, je nach der Dicke der Zentrifugenachse; im unteren Teile ist diese Scheide mit einem Bajonettverschluß versehen, welcher ein rasches Aufsetzen des Sedimentators auf diese Achse und ein ebenso bequemes Herabnehmen desselben gestattet. Die Seitenröhrchen von je 9 cm Länge und 2 cm Durchmesser bleiben offen und sind neben ihren Mündungen, an der Außenseite, mit kleinen Knöpfen versehen, welche zur Befestigung der die Filterscheiben samt Dichtungen enthaltenden Metallansätze dienen. Im unteren Teil des Zentrifugenmantels ist eine Öffnung ausgeschnitten; durch diese Öffnung und durch die mit ihr verbundenen Schläuche tropft die gefilterte Flüssigkeit in den darunter aufgestellten Behälter ab. Den Hauptbestandteil bilden die Ansätze, in welche vor ihrer Befestigung in den Seitenröhrchen Filter samt Dichtung untergebracht wird. Der Erfolg der Bakterienfällung und deren weiterer Nachweis hängen von einer vorschriftsmäßigen Ausführung und sorgfältigen Dichtung des Filters ab. Oberhalb der Zentrifuge wird ein großes Gefäß von 6 bis 8 Liter Fassungsvermögen für Wasser angebracht und ein kleineres für Auswurfstoffe; mit Hilfe von Schläuchen wird dieses Gefäß mit dem mittleren Teil der oberen Öffnung des Sedimentators verbunden und der Zufluß derart geregelt, daß die Flüssigkeit nicht wesentlich hoch über den Seitenöffnungen zu stehen kommt. Nach beendigem Filtern, dessen Dauer durch die Flüssigkeitsmenge, die Dicke des Filters, die Drehungsgeschwindigkeit der Zentrifuge bedingt wird, werden die Ansätze herabgenommen, deren Inhalt auf eine keimfreie Platte ausgeschüttet, mit Hilfe einer ausgeglühten Pinzette in zwei breite Probiergläser mit Fleischbrühe, Galle oder Pepton übertragen; von da wird die Masse nach 2, 8 und 24 Stunden von der Oberfläche auf geeignete feste Nährböden verimpft. Es handelt sich hier dem-

nach um den Gedanken des Filterns durch kleine Scheibenflächen (ohne Rückspülung), welche einen selbständigen Uebergang der beweglichen Keime in den Nährboden gestattet. Die Zukunft muß es zeigen, ob sich dieses Gerät auch so gut zur Auffindung von Krankheitskeimen in damit behaftetem Brunnen und Flußwasser eignet. *Frđ.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 824.

## Bücherschau.

Preislisten sind eingegangen von:

*Diets & Richter* in Leipzig über Chemikalien, Drogen und Sonderzubereitungen.

## Verschiedenes.

Ueber tonhaltige Seifenersatzstoffe berichten *H. Serger* und *E. Alpers*. Die Tonreinigungsmittel kann man in folgende Gruppen einteilen: 1. Tonstücke, die vermittelt Bindemittel wie Gelatine, Wasserglas usw. zusammengepreßt sind, 2. Tonstücke, wie zu 1, denen außerdem noch Saponin zugesetzt ist, 3. Seife mit Tonzusätzen, 4. Tonerzeugnisse (Pulver), die weder Fett noch Harzseifen enthalten. Die reinigende Wirkung des Tons beruht wie die der Seife auf Kolloidalitätsvorgängen. Die Schmutzstoffe werden von der kolloidalen Lösung aufgenommen, die sich bei der Einwirkung von Wasser auf den Ton bildet. Schließlich nimmt der aufgelöste Ton mechanisch die Schmutzteilechen mit fort. Die Verfasser gingen bei ihren Versuchen folgendermaßen vor: In Mischzylindern von 500 ccm Inhalt wurden je 10 g feingepulverter Ton, sodann die unten angegebene Menge des chemischen Körpers in Lösung zugesetzt und mit destilliertem Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Nach kräftigem Umschütteln wurde 24 Stunden absetzen gelassen. Die ausgeschiedenen Tonteilchen hatten sich dann als weißes, umfangreiches Pulver abgesetzt, über dem eine mehr oder weniger weißgefärbte Flüssigkeit der kolloidalen Silikate stand. Es wurde sodann in 100 ccm der oberen Flüssigkeitsschicht durch Abdampfen die Menge der kolloidalen Silikate bestimmt. Zu den Versuchen wurde ein und dasselbe Kaolin, gemischt und fein zerrieben, gebraucht. Die Gewichte der Abdampfdruckstände zeigten, wenn man die in 100 ccm enthaltene Menge des zugesetzten Stoffes in Abzug bringt, große Schwankungen. Stärke wurde von dem kolloidalen Ton reichlich adsorbiert, die Flüssigkeit war nach 24 Stunden nur schwach schillernd grün. Metallsalze wie Zinksulfat und Kupfersulfat veranlaßten schon nach mehrstündigem Stehen eine vollkommene Klärung der oberen Flüssigkeitsschichten. Die kolloidalen Silikate wurden ausgefällt, eine reichliche Menge eines weißen, flockigen Niederschlages setzt sich ab. Die Untersuchung ergab, daß fast die Ge-

samtmenge der zugesetzten Metallsalze noch in Lösung war. Eine vermehrte Bildung der kolloidalen Bestandteile der Kaoline wurde in erster Linie durch Alkali erzielt. Natronlauge und Ammoniak erzeugen schon in geringer Menge starke, weiße Trübungen von kolloidalem Ton, die sich mehrere Tage halten. Bedeutend schwächer als Natronlauge und Ammoniak wirkt Kalilauge. Eine gleiche, schwächere Wirkung des Kaliumsalzes zeigte sich bei den Karbonaten. Während Natriumkarbonat eine beständige weiße Trübung der oberen Schichten verursachte, blieb diese bei Zusatz von Kaliumkarbonat aus. Die Hydroxyde der alkalischen Erdmetalle vermögen keine Anreicherung der kolloidalen Stoffe zu bewirken, wie Versuche mit Kalkwasser und Barytwasser zeigten. Von weiteren, die kolloidalen Bestandteile vermehrenden Stoffen sind zu nennen: die löslichen Silikate, Saponin und Seife. Ferner gehört hierher die Gelatine, die als Schutzkolloid wirkt. Von einem Zusatz von Alkalien zu Ton, um die Waschkraft zu erhöhen, müßte wegen der schädlichen Wirkung auf die Wäsche abgesehen werden. Es kommt hier nur ein Zusatz von Saponin oder Seife in Betracht. Wenn später wieder genügende Mengen von Fetten zur Herstellung von Seifen zur Verfügung stehen, dürfte der Ton kaum noch für Waschw Zwecke zur Verwendung kommen. Jedenfalls ist seine Brauchbarkeit als Zusatz bei Seifenersatzmitteln auch durch die vorliegende Untersuchung gestützt worden. *Dr. O. R.*

*Sonderabdruck aus den Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, Heft 66.*

*Datisca cannabina* L. ist in verschiedenen Pflanzenbüchern als eine Gespinnstfaser liefernde genannt worden. Nach den Untersuchungen von *Dr. Brandt* ist in der Rinde ein aus faserähnlichen Zellen gebildeter Festigungsring vorhanden. Diese Faserbündel sind aber wegen ihrer geringen Geschmeidigkeit und großen Brüchigkeit zu Spinnzwecken nicht geeignet. Die Pflanze, die am Mittelländischen Meer und im westlichen Asien bis zur Südseite des Himalaya vorkommt und auch die europäischen Witterungsverhältnisse verträgt, sollte daher zur Fasergewinnung nicht angebaut werden. Vielleicht könnte sie, wie in Indien, ihres gelben Wurzelfarbstoffes wegen zur Seidenfärberei oder, wie in Italien, ihres Gehaltes an dem Glykosid Datiscin halber als abführendes und harntreibendes Mittel herangezogen werden.

*Arch. d. Pharm.* 256, 51.

**Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.** Einladung zu der am Donnerstag, den 16. Mai 1918, abends 8 Uhr im Hörsaal des Königl. Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28, stattfindenden Sitzung. Wissenschaftlicher Vortrag: Herr Korpsstabapotheker *Gemeinhardt*, Berlin: „Die Tätigkeit der Militär-apotheker während des Krieges.“

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch alle Buchhandlungen und Verlagsanstalten, Leipzig  
Druck von F. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 21.**

**Dresden, 23. Mai 1918.**

**59. Jahrg.**

**Repetitorium der Experimentalphysik<sup>1)</sup> von Dr. Johannes Wiesent<sup>2)</sup> und die Forderung der Vollreife für den Eintritt in den pharmazeutischen Beruf, sowie physikalischer Uebungen während des akademischen Studiums.**

Von *Hermann Kunz-Krause*, Dresden.

Für „Pharmazeuten, Mediziner und Studierende der Naturwissenschaften“ ist nach der Angabe auf dem Titelblatt das vorliegende Werkchen bestimmt, und einem von seinem Verfasser kurz vor Ausbruch des Weltkrieges für Pharmazeuten gehaltenen Repetitorium der Physik verdankt es nach dem Vorwort als erster Veranlassung seine Entstehung. Aus der Erfahrung praktischer Lehrbetätigung heraus ist es demnach entstanden und dies ist auch der unmittelbare Eindruck, den die Kenntnisaufnahme seines Inhalts auf den mit den praktischen Bedürfnissen der Angehörigen der Pharmazie, Medizin oder der Naturwissenschaften vertrauten Leser macht, deren Studien nur eine begrenzte eingehendere Beschäftigung mit dem engeren Forschungsgebiete der Physik bedingen und — leider —, infolge des erforderlichen Haushaltens mit der verfügbaren Zeit, auch nur ermöglichen.

Welch' überwältigendes Tatsachen- und Erfahrungsmaterial dieses Wissensgebiet aber trotzdem noch auch für einen zeitgenössischen Angehörigen jener drei Be-

rufsgebiete als unentbehrliches wissenschaftliches Rüstzeug bietet, lehrt eine Durchsicht des in den fünf Teilen: „Mechanik oder Bewegungslehre, Akustik oder die Lehre vom Schall, die Lehre von der Wärme, von dem Licht, von der Elektrizität und vom Magnetismus“ kurz, aber klar und anregend behandelten Stoffes. Schon eine oberflächliche Durchsicht dieser fünf Gebiete der auch gegenwärtig noch als eigentlich physikalische Vorgänge zusammengefaßten Erscheinungswelt zeigt nicht nur, wie der Herr Verfasser in der Einleitung hervorhebt, daß „eine scharfe Trennung zwischen Physik und Chemie unmöglich“ ist, sondern sie weist auch auf die den gesamten Stoff in steigender Durchdringung beherrschende untrennbare Trilogie: Mathematik-Physik-Chemie hin. Nur die volle Erkenntnis der Bedeutung dieser drei Grundpfeiler für die sinnlich-stoffliche Erfassung der Materie, für die Begriffsbildung des Materiellen führt auch zur Erkenntnis ihres gegenseitigen ineinander fließenden Bedingens und damit weiterhin zu einem umfassenden Verständnis des Naturganzen von dem einheitlichen Gesichtspunkte des πάντα ῥεῖν.

<sup>1)</sup> Stuttgart, Verlag von *Ferdinand Enke*, 1917. Preis geh. 6 M.

<sup>2)</sup> Assistent für Physik an der Königl. Universität München.

Eine dahingehende, einheitlich geschlossene Erfassung des Naturganzen ist aber nicht nur für eine erfolgreiche Inangriffnahme jedweden naturwissenschaftlichen Vorwurfs unerlässlich, sondern hat auch eine ertsprechende, einheitlich abgeschlossene Allgemeinbildung zur Voraussetzung, zur Bedingung.

Seit *Auguste Comte*<sup>3)</sup> ist nun aber die unter Ausschaltung aller anderen, durch die Sinne wahrnehmbaren Eigenschaften der Körper, wie Farbe, Schwere, Härte — und damit der Art des Stoffes —, lediglich Zahl und Maß, bzw. Zahl und Form berücksichtigende Mathematik zur anerkannten Grundlage aller exakten Wissenschaften geworden, von der aus die Physik mit der Untersuchung der molekularen Bewegungsvorgänge des Stoffes und der dadurch bedingten Erscheinungen den Uebergang vermittelt zur Chemie, d. h. zu denjenigen Vorgängen, die auf einer Wesensveränderung des Stoffes selbst, oder mit anderen Worten auf den Bewegungsvorgängen der atomistischen Endformen des Stoffes beruhen. Dieses Vorschreiten vom Einfachen zum Zusammengesetzten nach dem Vorgange von *Auguste Comte* und damit auch diese allein logische und einzig erfolgsichernde unterrichtliche Einführung in die drei Wissensgebiete kann nun aber ebenso wenig, wie für den Mediziner und Naturwissenschaftler, künftighin für den Apotheker entbehrt werden, denn ohne den sicheren Unterbau gediegener mathematisch-(physikalischer) Vorbildung kann von ihm das gegenwärtig unbedingt nötige und damit zu fordernde Verständnis für die in ihrer mathematisch-physikalischen Vertiefung stetig fortschreitende Chemie nicht erwartet werden. Diese unabweisbare Voraussetzung einer hinreichenden

mathematischen Vorbildung darf damit als eine Begründung mehr für die Notwendigkeit der Einführung der Vollreife auch für den Eintritt in den pharmazeutischen Beruf in Anspruch genommen werden. Wie unumgänglich notwendig eine künftige abgeschlossene mathematische Schulung auch für den Apotheker ist, zeigt fast eine jede Seite des vorliegenden Repetitoriums der Experimentalphysik, wie es auch andererseits den Beleg für die im vorhergehenden entwickelten engen Beziehungen zwischen Mathematik, Physik und Chemie liefert, denn ausgehend von den einfachsten Tatsachen der Bewegungslehre (Mechanik) endet es mit einem Ausblick in die zum Teil noch rätselhafte Welt jener Erscheinungen, in denen Magnetismus, Elektrizität und Stoff ineinander fließen — in jenes Grenzgebiet von Energie und Masse, das ebenso der Physik wie der Chemie angehört und seinen Ausdruck in dem „Periodischen System der Elemente nach der Kernladungszahl“ findet.

Möchte das bündig und dabei faßlich geschriebene und durch 67 schematische bildliche Beigaben im Text erläuterte Werkchen weiteste Beachtung in den Kreisen nicht nur unserer jungen Studierenden, sondern auch seitens der unsere Berufsanfänger ausbildenden Fachgenossen finden, denn die Einführung in das Gebiet physikalischer Erscheinungen und ihrer fachwissenschaftlich-praktischen Anwendungen kann nicht früh genug auch in die pharmazeutische Berufsausbildung einbezogen werden. Da diese erste Einführung naturgemäß aus verschiedenen Gründen sich nur an der Oberfläche bewegen kann und wird, und da auch der Besuch physikalischer Vorlesungen nie die eigene praktische Betätigung, das wissenschaftliche Selbsterleben ersetzen kann, möchte ich es aber an dieser Stelle weiterhin nicht unausgesprochen lassen, daß es geradezu als eine Lebensfrage im Kampfe um den wissenschaftlichen Fortbestand der

<sup>3)</sup> *Auguste Comte*, geb. den 12. Januar 1798 zu Montpellier, gest. den 5. September 1857 zu Paris; Mathematiker und Philosoph, erst Anhänger des St. Simonismus, entwickelte aber später in mehreren Schriften den sogenannten Positivismus als eigenes philosophisches System.



deutschen Pharmazie bezeichnet werden darf, bei einer künftigen und hoffentlich demnächstigen Neugestaltung der Hochschulausbildung unserer jungen Fachgenossen nach dem Vorgang des Herrn Verfassers, der zum ersten Anlaß für die dankenswerte Bearbeitung des vorliegenden Repetitoriums geworden ist, in den akademischen pharmazeutischen Lehrplan allgemein auch physikalische Pflichtübungen aufzunehmen, die allein die unerläßliche Vertrautheit mit den physikalischen Hilfsmitteln zu vermitteln imstande sind. Der Hinweis auf unser „Deutsches Arzneibuch“ mit seinen zahlreichen und verschiedenartigsten Anforderungen an das physikalische Wissen und Können des Apothekers dürfte zur Begründung dieser „Forderung des Tages“ mehr als genügen.

Besonderer Beachtung seitens aller Beteiligten möchte ich schließlich noch das Inhaltsverzeichnis, und zwar als eine Art Schlagworte-Sammlung, in der Richtung einer fördernden Selbstprüfung empfehlen. Wohl mancher, wenn auch wissenschaftlich gut beschlagene Leser dürfte dabei mit dem Berichterstatter zu dem Ergebnis gelangen, daß eine derartige Selbstprüfung „von A bis Z“, eine solche Bestandaufnahme des eigenen Wissens auf dem Gebiete einer „Hilfswissenschaft“ an gar manchem Punkte die Notwendigkeit eines Ausgleichs der Wissensbilanz ergibt.

Neben der sorgfältigen Bearbeitung des Inhaltsverzeichnisses sei schließlich auch der tadellosen Ausstattung des Werkchens trotz der gegenwärtigen schwierigen Herstellungsverhältnisse durch den in den Fachkreisen bestens bekannten Verlag anerkennend gedacht.

Dresden, im Mai 1918.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber Seifen und Seifen-Ersatzmittel berichtet Dr. Bodinus. Die Fettsäurebestimmung in den Seifenpulvern, die außer Seife fast ausnahmslos Soda enthielten, bot keine Schwierigkeiten. Die freigemachten Fettsäuren ließen sich mit

Petroläther gut ausschütteln. Anders verhielt es sich mit den K. A.-Seifen, welche neben der Seife noch Ton oder tonähnliche Mineralien enthielten. Hier trat beim Ausschütteln starke Emulsionsbildung ein, so daß man nach einer anderen Arbeitsweise suchen mußte. Nach mehrfachen Versuchen wurde folgende, welche den Vorzug hat, größere Mengen Material in Arbeit nehmen zu können, als brauchbar gefunden. Auf einer Trierwage werden in einer Schale 20 g der grob zerkleinerten Seife abgewogen. Man mischt mit einem Ueberschuß 25 v. H. starker Salzsäure, dampft auf dem Wasserbade unter Hinzufügung eines Glasstabes zur staubigen Trockne und bringt den gewöhnlich sehr feinen Rückstand verlustlos auf ein mit Aether gewaschenes, 3 bis 4 mm dickes Asbestfilter, welches an der konischen Verengung eines in einen Trichter auslaufenden zylinderförmigen Glasgefäßes liegt, saugt an der Saugpumpe mittels Aether in einen gewogenen *Erlenmeyer*-Kolben ab, destilliert den Aether ab und wägt die Fettsäuren. Um ein durch den Saugdruck und die Verdunstungskälte verursachtes Zerspringen des Kolbens zu verhindern, wird dieser zweckmäßig in ein geeignetes, größeres Gefäß gestellt.

Die untersuchten Proben der unter dem Namen Seifenersatz oder Tonnen-seifen vertriebenen Schmierseifen stellten fast ausnahmslos gelatinöse Lösungen von Natronseife in Wasser dar bei einem Fettsäuregehalt von 2 bis 9 i. H. Der Preis war in den meisten Fällen zu hoch, so daß einerseits wegen übermäßiger Preissteigerung, andererseits deswegen Anklage erhoben werden konnte, weil laut Bundesratsverordnung vom 7. Oktober 1916 das Wort Seife für derartige Mittel nicht in Anwendung gebracht werden darf. Ein Seifenersatz war eine pastenartige, weiße Masse, der lediglich aus mit Wasser angerührtem, basischen Magnesiumkarbonat bestand und nicht eine Spur Fettsäure enthielt. Der Preis betrug 1,20 M. für 1 kg.

Lactarin-Seifen-Ersatz stellte eine gelbliche, opalisierende, in der Ruhe einen weißen, lockeren Bodensatz bildende, nach Ammoniak riechende Flüssigkeit dar von folgender Zusammensetzung: Wasser 98,6 i. H., Fettsäure 1,4 i. H., Ammoniak 0,3 i. H. Als

Preis wurde 1,60 M. für 1 kg gefordert. Die als Ersatz für Seifenpulver in den Handel gebrachten Waschpulver weisen als wesentliche Bestandteile Soda, Glaubersalz, Kochsalz, Kreide, Magnesia, Ton, Tonerde, Wasserglas, Kieselgur, Kieselsäure, Mörtel und zuweilen geringe Mengen Borax auf. Ihr Preis war durchweg viel zu teuer, ihre Zusammensetzung oftmals nahezu unwirksam.

Waschmittel Burnus, dessen Wirksamkeit nach Angaben des Herstellers auf der Anwesenheit von Fermenten beruhen soll, hatte folgende Zusammensetzung: Natriumsulfat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 69,7 i. H., Natriumkarbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) 17,5 i. H., Chlornatrium ( $\text{NaCl}$ ) 9,0 i. H., Wasser Rest.\*)

Rono ergab bei der Untersuchung das Vorhandensein von Natriumperoxyd, trockenem Magnesiumsulfat und Tetrachlorkohlenstoff.

Schmutzweg stellte eine bräunlich-gelbe, gallertige Masse dar, in welcher Calcium, Aluminium, Kieselsäure, ätzendes und kohlen-saures Alkali nachgewiesen werden konnten.

Franck's Seifenstreckler bestand aus 38,7 i. H. kalzinierter Soda und 44,5 i. H. Ton, welcher Mischung ein Schaummittel zugesetzt war. Für 6 g wurden 40 Pf. gefordert.

Verfasser weist am Schlusse seiner Ausführungen mit Recht darauf hin, daß der Untersuchung von Seifen und ihrer Ersatzmittel eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden müßte.

R. W.

Ueber die Zurückhaltung von Nikotin beim Rauchen durch getränkte Watte in den Zigarettenhüllen hat Dr. *Dangelmajer* seine in dieser Zeitschrift bereits berichteten Versuche weiter fortgesetzt, und zwar mit Zigarettten, deren Pappmundstücke mit 30 i. H. enthaltende Weinsäurelösung getränkter Watte gefüllt waren. Diese Ergebnisse zeigten, daß fast die gleichen Mengen Nikotin zurückgehalten werden, wie durch Watte ohne jede chemische Beimengung, vorausgesetzt, daß die Watte nur genügend dick ist. Somit erfährt die Behauptung *Kißling's* einen Beweis, daß die Zurückhaltung des Nikotins durch Watte auf rein mechanischem Wege erfolgt.

W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1917, S. 309.

\*) Vergl. hierzu Pharm. Zentralh. 58 [1917], 407, 433; 59 [1918], 12.

## Neue Reaktion der Digitalis-Glykoside.

*Baljet* hat ein Verfahren gefunden, nach welchem die Ortsbestimmung der Glykoside in Digitalisblättern festgestellt und ihre Menge farbenmäßig bestimmt werden kann. Es kommen folgende Reagenzien in Frage: A. Lösung I: Pikrinsäure 1,0, Weingeist 95 gräd. 100,0; Lösung II: Aetznatron ( $\text{K}_2\text{CO}_3$  frei) 10,0, Wasser 100,0. Kurz vor dem Gebrauch werden gleiche Teile von Lösung I und II gemischt. Sind Glykoside anwesend, so färbt sich das Reagenz rot oder orange, je nach der zugegebenen Menge von Glykosiden. B. Zum Vergleich braucht man folgendes Reagenz: 5,0 von Lösung I, 5,0 von Lösung II, 90,0 Wasser. In eine Anzahl von Probiergläschen mit flachem Boden (Inhalt etwa 10 ccm) gibt man je 5 ccm des frisch bereiteten Reagenzes, sowie bestimmte Mengen des zu prüfenden Stoffes und vergleicht den Inhalt mit der Probe B. Nur für Digitoxin, Gitalin, Strophanthin crist. und K-Strophanthin ist die Reaktion unter folgenden Vorsichtsmaßregeln positiv: Glykosid 1 mg, Reagenz 5 ccm,  $t^0 = 14^0 \text{ C.}$  und Zeit nicht über 2 Stunden. Digitoxin gibt diese Reaktion nicht, wohl aber Genin, Aceton und Pepton (in der Kälte), sowie Aldehydzucker (in der Wärme). *Baljet* ist der Ansicht, daß die Reaktion an das Vorhandensein einer Carbonylgruppe in Verbindung mit einem Kohlenstoffatom gebunden ist.

*Schweiz. Apoth.-Zeitg.* 1918, S. 71 bis 88.

Ueber eine neue, außerordentlich empfindliche Apomorphin-Reaktion. *Palet* entdeckte, daß Apomorphin mit *Gugliamelli's* Reagenz (Arsen-Wolfram-Molybdän) sich anders verhielt als andere Alkaloide, und zwar färbt es sich deutlich blau. Das betreffende Reagenz wird folgendermaßen hergestellt: 10 g Natriumwolframat, 2 g Natriummolybdat und 10 g reine Arsensäure werden während 1 bis 2 Stunden mit 75 ccm Wasser am Rückflußkühler gekocht und nach dem Erkalten mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt.

Die Reaktion wird nach *Palet*, wie folgt, ausgeführt: Zu 1 bis 2 Tropfen der Alkaloidlösung werden 1 bis 2 ccm des Reagenzes zugesetzt. Man schüttelt während 2 bis 3 Minuten und fügt 5 bis 10 ccm einer kalt gesättigten Sodalösung hinzu.

Das Gemisch färbt sich blau-indigo. Man schüttelt nochmals 5 Minuten und teilt die Flüssigkeit in zwei Teile. Die eine Hälfte wird mit Amylalkohol behandelt, der eine deutliche Blaufärbung annimmt; die andere schüttelt man mit Benzol, das sich dadurch violett färbt. Behandelt man statt mit Amylalkohol und Benzol mit Chloroform, Xylol, Aether, Essigäther, Toluol oder Tetrachlorkohlenstoff, so nehmen auch diese den Farbstoff auf. *Id.*

*Journ. de Pharm. et de Chimie*, Bd. XVIII, 1918, S. 171.

**Wertbestimmung von Rhizoma Valerianae.** *Schwabe*<sup>1)</sup> hat ein Verfahren zur Bestimmung der flüchtigen Säuren in Baldrian ausgearbeitet, nach welchem 25 ccm Tinktur mit 1 ccm Sodalösung 33:100 zur Trockne eingedampft werden. Der Rückstand wird in 20 ccm Phosphorsäure 10:100 und 100 ccm Wasser gelöst. Von diesem Gemisch werden 110 ccm abdestilliert und mit  $n/_{10}$ -Kalilauge titriert. *Ryden*<sup>2)</sup> hat nun gefunden, daß einerseits die Ester durch Soda nicht zerlegt und andererseits die Inhaltsstoffe des Baldrians durch die üblichen Auszugsmittel nicht vollständig aufgenommen werden können. Er schlägt daher vor, 10 g gepulverten Baldrian mit 100 ccm  $n/_{2}$ -weingeistiger Natronlauge während 1 Stunde am Rückflußkühler zu kochen, nach Abkühlen den verloren gegangenen Weingeist zu ersetzen und die Flüssigkeit zu filtrern. In einem Kolben zu 300 ccm werden 25 ccm des Filtrats (a) mit 20 ccm Phosphorsäure 10:100 und 75 ccm Wasser gemischt. Es werden 110 ccm abdestilliert und mit  $n/_{10}$ -Barytwasser titriert. Zum Rückstand werden weitere 25 ccm des alkalischen Filtrats (a) mit 120 ccm Wasser gesetzt und nochmals 110 ccm abdestilliert. Auch dieses zweite Destillat wird mit  $n/_{10}$ -Barytwasser titriert und der Gesamtverbrauch an Barytwasser vermerkt. 1 ccm Barytwasser entspricht 0,0102 g Baldriansäure.

In *Valeriana officinalis L.* und *Valeriana excelsa Poiret* wurden 2,9 bis 4,8 i. H. bzw. 5,3 bis 8,2 i. H. Baldriansäure gefunden. *Ryden* stellt die Forderung auf, daß guter Baldrian wenigstens 4 i. H.

flüchtige Säuren (als Baldriansäure berechnet) enthalten muß.

*Köderberg*<sup>3)</sup>, welcher nach *Schmidt's* Lehrbuch der pharm. Chemie arbeitete, fand in *Valeriana officinalis* 2,24 i. H. und in *Valeriana excelsa Poiret* (= *Valeriana sambucifolia Mik.*) 3 i. H. flüchtiges Öl + Baldriansäure (auf Trockenmasse berechnet). *Id.*

Flüssige Paraffine, welche seit einiger Zeit in Amerika als Ersatz für russische hergestellt werden, schillern nicht und enthalten keine organischen Schwefelverbindungen; sie haben ein niedriges spezifisches Gewicht und eine geringe Zähigkeit. Zur Behandlung der Schleimhäute des Magen-darmweges sind sie nicht geeignet. Amerikanische Firmen können große Mengen dieser Paraffine liefern. Man hat auch vorgeschlagen, sie in die neue Ausgabe der amerikanischen Pharmakopöe aufzunehmen. *Id.*

*Journ. de Pharm. et de Chimie nach Schweiz. Apoth.-Zeitung* 1917, S. 609.

**Ueber acetylsalizylsaures Chinin** berichtet *L. Vanino*: 5 g Acetylsalizylsäure werden in 45 ccm absolutem Alkohol gelöst und mit 10,496 g Chinin (mit 3 H<sub>2</sub>O), gelöst in 15 ccm Alkohol, gemischt. Nach kurzer Zeit beginnt die Abscheidung eines dicken Kristallbreies, der nach vierstündigem Stehen abgesaugt, mit absolutem Alkohol nachgewaschen und auf Ton getrocknet wird. Das Salz löst sich in Chloroform, Alkohol, Aether, Aceton und Benzol. Zur Darstellung des wasserfreien Präparates verwendet man wasserfreies Chinin. Dies Präparat ist in Aether fast unlöslich.

Dr. O. R.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, 401.

Als Tee-Ersatz empfiehlt *H. Terrey* 1. den Waldmeister (*Asperula odorata*), der vor der Blüte zu sammeln, vorsichtig zu trocknen und gut aufzubewahren ist, 2. Walnußblätter, die im Juni, bevor sie völlig ausgewachsen sind, zu sammeln und dann grün zu trocknen sind. Ihr Geschmack kommt dem des chinesischen Tees sehr nahe. Besonders würzige Aufgüsse erzielt man durch Aufbewahren über wenig Vanillin.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 163.

Flüssiger Opodeldok. *G. Arends* teilt folgende Vorschrift mit: Man löst 20 g Kalihydrat in 500 g Wasser, fügt der Lö-

<sup>1)</sup> *Pharmacopoea homoeopathica polyglotta* 1912.

<sup>2)</sup> *Svensk farm. tidskrift* 1917, S. 525. <sup>3)</sup> *Svensk farm. tidskrift* 1917, S. 481.

sung 90 g Olein hinzu und erhitzt auf dem Dampf, bis Verseifung erfolgt ist. Dann mischt man 20 g Thymianöl, 40 g Rosmarinöl, 20 g künstlichen Kampfer, 2 kg 90 grädigen Weingeist, 500 g Salmiakgeist, fügt dieser Mischung die Seifenlösung und so viel Wasser zu, daß das Ganze 5 kg beträgt.

*Pharm. Zeitg.* 1918, 48.

Das Pulvern von Borsäure wird beschleunigt, wenn man die Borsäure mit Weingeist oder Aether benetzt. Durch Erhitzen des Mörsers auf dem Dampf-bade oder Ausbreiten des Borsäurepulvers auf einer Papierunterlage entfernt man das Befeuchtungsmittel vollkommen.

*Pharm. Zeitg.* 1917.

Habiol, ein Heilmittel, das von *H. Habenicht*, Leiter eines Instituts für Bruchleidende in Köln, abgegeben wurde, bestand aus rotgefärbtem Weingeist. *H.* wurde wegen Betrug zu 100 M. Geldstrafe verurteilt.

*Pharm. Ztg.* 1917, 24.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Neue Beiträge zur Untersuchung der Milch. Da auch Milch von kranken Tieren eine anormale Beschaffenheit zeigen kann, so genügt oftmals die Ermittlung des spezifischen Gewichts, des Fett- und Trockensubstanzgehaltes und der Refraktionszahl des Serums nicht zum einwandfreien Nachweis einer Wässerung. Nach *E. Ackermann* muß in Zweifelsfällen stets eine biologische Prüfung vorgenommen werden, so die Katalaseprobe, oder die Alkohol-Alizarin-Probe und die *Walter'sche* Gärprobe. Milchproben unter einer Refraktionszahl 38,5 sind außerdem zu mikroskopieren. Eine Milchzuckerbestimmung ist oft ausschlaggebend für die Beurteilung der Milch kranker Kühe. Nach *Gabathuler* soll bei dem *Wollny'schen* Refraktionsverfahren erst nach 24 Stunden die Refraktometerzahl abgelesen werden. *G. Schütz* und *E. Wein* machten die Beobachtung, daß die Refraktionszahl des Chlorkaliumserums mit der Länge der Kühldauer des fertigen Serums ansteigt, jedoch nur, wenn dieses nicht vom Gerinnsel abgegossen wird, hervorgerufen durch eine Wiederauflösung von Albumin im Serum. Für die Beurteilung der Milch ist auch das Verhältnis der fettfreien Trockensubstanz zum Milchzucker wichtig. Bei normaler Milch ist der Milchzucker-gehalt stets höher als die fett- und zuckerfreie Trockensubstanz, die im allgemeinen

mehr als 4 v. H. ausmacht. Bei euterkranken Tieren ist meist nur der Milchzucker-gehalt herabgesetzt, während bei einer Wässerung der Milch alle Bestandteile verhältnismäßig abnehmen.

*W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 118/119, S. 832.

Ueber Johannisbeerkerne und deren Oel berichtet *K. Alpert*. Als Versuchsmaterial diente 1 Zentner mit Wasser ausgelaugter, stark abgepresster, aber noch feuchter Rückstände von der Johannisbeersaftbereitung. Aus 50 kg Preßrückständen wurden 13 kg trockene Kerne dadurch gewonnen, daß man nach dem Trocknen an der Luft mittels Sieben der Kerne von Häuten und Schalen befreit. Die Untersuchung der Kerne gab folgende Werte: Wasser 11,42 i. H., Rohprotein 14,92 i. H., Aetherextrakt 23,64 i. H., Rohfaser 22,83 i. H., Asche 2,78 i. H. Durch Quetschen auf einer sogenannten Mohnmühle und einmaliges Pressen in einer hydraulischen Presse wurden 710 g Oel gewonnen. Das Oelpreßkuchenmehl hatte 12,4 i. H. Wasser- und 15,96 i. H. Fettgehalt. Das Oel der Kerne besaß eine rotbraune Farbe und hatte einen außerordentlich scharfen Geschmack, der es für Speisezwecke unbrauchbar machte. Die chemische Untersuchung des Oeles ergab folgende Werte: Spezifisches Gewicht bei 15° 0,9288, Erstarrungspunkt unter — 20°, Refraktion bei 25° 78,1, Verseifungszahl 194,5, *Reichert-Meiß'sche* Zahl 0,55, *Polenske'sche* Zahl 0,5, Jodzahl (nach *v. Hübl*) 159,8, *Hehner'sche* Zahl 95,59, freie Säure = 23 cem N-Lauge für 100 g Oel, unverseifbarer Anteil 0,64 i. H.

*R. W.*

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* Bd. 32, S. 499.

## Drogen- und Warenkunde.

*Hanidraisoa* heißt eine madagassische Droge, die von *Westling* untersucht worden ist.<sup>1)</sup> Es handelt sich um die Blätter von *Senecio fauyasioides*, einer baum- oder strauchartigen *Senecioart*, welche im Jahre 1882 von *Baker* zuerst beschrieben wurde. Die Blätter sind kurz gestielt (5 mm), fest, lederig, eiförmig, mit gesägtem, leicht umgerolltem Rande. Die Oberseite ist glänzend, die Unterseite blässer grün und glatt. Der Droge beigemischt sind Zweigstücke und Blütenköpfe.

<sup>1)</sup> Siehe diese Zeitschrift 58 [1917], 140.

chen. Der Blattquerschnitt zeigt unter dem Mikroskop einen dorsidentralen Bau, und zwar eine Schicht kurzer Palissadenzellen und ein ziemlich dichtes Schwammparenchym, das oft  $\frac{2}{3}$  des Blattquerschnittes einnimmt. Im Mesophyll sind geringe Mengen Gerbsäure enthalten. Spaltöffnungen, umgeben von 4 bis 6 Nebenzellen, sind nur auf der Blattunterseite vorhanden. Sowohl in den Blättern, als auch in den Köpfchen und Zweigstücken konnte ein Alkaloid nachgewiesen werden, das in Weingeist, Aether, Chloroform und Essigäther leicht löslich war. Aus diesen Lösungsmitteln kristallte das Alkaloid als stab-, stern- oder blattförmige Nadelchen aus. Es scheint dem Senecin von *Grandval* und *Lajoux* nahe zu stehen, obwohl sich die beiden Stoffe gegenüber Schwefelsäure und Sulfovanadinschwefelsäure verschieden verhalten. In der Droge ist noch ein alkaloidartiger Stoff enthalten, dessen Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist. *Id.*

*Svensk farm. tidskrift* 1917, S. 473.

Ueber alte Perubalsame, schwarzen und weißen. Dr. *Karl Dieterich* untersuchte zwei alte schwarze und einen alten weißen Perubalsam. Bei dem einen schwarzen Balsam fielen fast alle quantitativen und qualitativen Proben ungewöhnlich aus. Die hohe Säurezahl, 87,52 und 72,19, die zu niedrige Verseifungszahl des Balsams 218,3 bis 219,7 bzw. 223,5 und von Cinnamein 203,7 bis 206,4 bzw. 232,9 lassen auf verdächtigen Balsam schließen. Die *Müller'sche* Probe (*Pharm. Zentralh.* 56 [1915], 620) trat bei beiden Balsamen und auch bei deren Cinnamein nicht ein. Diese Probe pflegt am besten bei frischem, schlecht oder garnicht bei alten Balsamen einzutreten. Die sonstigen Farbreaktionen, sämtliche grünblau, deuteten sowohl auf Verfälschung wie auf Alter. Besonders scheint der Ausfall der Salpetersäureprobe und der Ausfall der Zonenreaktion von dem Alter des Balsams beeinflusst zu werden. Auch die unverfälschten Balsame erleiden mit der Zeit Veränderungen, die bei dem Ausfall der Untersuchung Berücksichtigung zu finden haben, ebenso wie die Veränderungen, die von der rohen Art der Gewinnung stammen und den Balsam in gleichem Sinne verändern können. Es ergibt sich hieraus die unbedingte Notwendigkeit, stets alle quantitativen und qualitativen Proben insgesamt auszuführen und bei der Beurteilung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Sonderart und des Alters zu unterscheiden. Weißer Perubalsam war früher im Handel, heute findet er sich nur noch als Seltenheit in Sammlungen, er wurde gewonnen aus den Früchten von *Myroxylon Perairae*. Verfasser fand kein *Myroxocarpin*, kein *Kumarin*,

wohl aber beim Auskochen mit heißem Wasser, Ausschütteln mit Aether einen sehr starken Vanillegeruch. Die Salzsäure-Phlorogluzinprobe trat sehr stark ein. Zimmtsäure konnte nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchungsergebnisse zeigten keinerlei Beziehungen zum schwarzen Perubalsam.

Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharmax. Ges.* 1914, 376.

## Bakteriologie.

Eine Kolleflasche für doppelseitige Benutzung hat *G. Wagner* erfunden. Sie dient zur Züchtung von Wasserkulturen und ist so geartet, daß sowohl der Boden, als auch die Decke der Flasche mit Nährboden beschickt werden kann, weil eine doppelte Halseinschnürung vorgesehen ist. Diese von der Firma *F. & M. Lautenschläger* angefertigte Kolleflasche für doppelseitige Benutzung wird in der Weise mit Nährboden beschickt, daß der flüssige Nähragar in die Flasche gegossen und bei wagerechter Lage auf der einen Fläche zur Erstarrung gebracht wird. Hierauf wird aufs neue Nähragar eingegossen, dann aber die frühere Oberseite zur Unterseite gemacht. Die beiden Glasebenen sind voneinander 4 cm entfernt. An sich wachsen die Keime beiderseits gleich gut. Trotzdem kann man durch Umwenden der Schalen nach mehrstündiger Bebrütung gleichmäßige Wachstumsbedingungen schaffen. Um das Haftenbleiben der Nährbodenschicht zu sichern, befinden sich auf den Glasflächen etwa 2 bis 4 mm in das Innere einspringende Rillen in Krenzform.

Diese neue Kolleflasche ist 45 v. H. billiger, als die bisherige einfache Form. Auch der Gewinn an Zeit beim Beimpfen ist nicht unwesentlich. Ein weiterer Vorteil ist der, daß man den Rasen nach Zusatz einer entsprechenden Menge Kochsalzlösung durch Schütteln der Flasche ohne Abnehmen des Wattestopfens abschwemmen kann. Eine beträchtliche Verunreinigungsgelegenheit wird dadurch vermieden, weil man sonst Draht- oder Glasinstrumente zu benutzen pflegt. *Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 311.

*Lentz'sches* Blutalkalitrockenpulver für Choleraanährböden. Bei der Verwendung solcher durch die Firma *Lautenschläger* hergestellten Trockenpulver kam es vor, daß Choleravibrionen zwar ausgezeichnet wuchsen, das Wachstum von *Coli* aber nicht vollständig unterdrückt wurde. Dr. *Th. Fürst* konnte

nachweisen, daß eine vollständige Hemmung des Coliwachstums erreicht wird, wenn man anstatt destillierten Wassers schwache Soda-lösung (0,3 i. H.) zum Auflösen des Pulvers benutzt. Ferner zeigte sich, daß die Wirksamkeit der aus *Lentz'schem* Trockenpulver hergestellten Nährböden durch Zusatz von 2 i. H. Rohrzuckeragar erheblich gesteigert werden kann.

*Frd.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 226.

**Tropäolin zum Tuberkelnachweis.** 1. Fixierung der möglichst dünnen Sputumschicht auf dem Objektträger durch vorsichtige Flammenwärmerung. 2. Aufgießen von Karbolfuchsinlösung, vorsichtiges Erwärmen bis zur ersten Dampfbildung, Abspülen in Wasser. 3. Entfärbung in Salpetersäure (15 v. H.), Abspülen in Alkohol (60 v. H.). 4. Gegenfärbung mit gesättigter alkoholischer Tropäolinlösung, 5 bis 6 Tropfen, Dauer: wenige Sekunden, Abspülen in Wasser. 5. Trocknen zwischen Fließpapier.

Die Entfärbung in Salpetersäure, sowie das Abspülen in Alkohol und Wasser erfolgen am zweckmäßigsten in passenden Standgefäßen. Die Hüllen der Tuberkelkeime und die Keimsplitter sind blaßrot bis rot, die zwischen den Keimen befindlichen Granula dunkelrot, der Grund des Präparates dunkelgelb-rötlich gefärbt.

*Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 852.

**Die Gramfestigkeit der Diphtheriekeime und der Pseudodiphtheriekeime.** Diese beiden Keimarten bieten bezüglich ihrer Gestalt in der Regel genügend kennzeichnende Eigenschaften, die es dem geübten Untersucher nicht schwer machen, die Keimarten auseinander zu halten. Werden die kurzen Formen von Diphtheriekeimen gefunden, so ist die Unterscheidung wesentlich schwieriger. *H. Langer* und *H. Krüger* haben durch die Vergleichung der Gramfestigkeit, d. h. der Widerstandsfähigkeit gegenüber der Alkoholfärbung bei dem *Gram'schen* Verfahren gefunden, daß man die kulturelle Untersuchung umgehen kann, welche sonst als einziges, sicheres Unterscheidungsverfahren für Diphtherie- und Pseudodiphtheriekeime in Betracht kommt. Verfasser konnten nachweisen, daß die Gramfestigkeit der Pseudodiphtheriekeime wesentlich stärker ist, als die der Diphtheriekeime. Dieses kennzeichnende Unterscheidungsmerkmal gilt für

jeden Wachstumsabschnitt und bedeutet daher eine Erweiterung der färberischen Unterscheidungsmöglichkeit. Verfasser empfehlen folgende Färbezeiten: Anilinwasser-Gentianaviolett 2, *Lugol'sche* Lösung 5, absoluter Alkohol 15 Minuten, verdünntes Fuchsin 1 Sekunde.

*Frd.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, S. 722.

**Preßhefe und Hefeextrakt empfiehlt Dr. Fr. Ickert zur Bereitung von Nährböden.** Preßhefe wird zurzeit mit Vorliebe für *Endo-* und *Lackmus-Milchzucker-Agar*, Traubenzucker-Bouillon zu 3 i. H. verwendet. Man schwemmt 30 g Preßhefe in 1 Liter Wasser auf, läßt 1 Stunde ziehen und kocht 2 Stunden im Dampftopf. Dann wird durch Zugabe von 5 cem *Liquor Ferri oxychlorati* auf 1 Liter heiß geklärt und ein- bis zweimal durch ein Doppelfilter ganz klar gefiltert. Zusatz von 0,5 Hundertel Kochsalz und 1 Hundertel Pepton ist unerlässlich. Zur Bereitung von *Schräg-* und *Stangenagar* nimmt man 4 Hundertel Preßhefe, also 40 g auf 1 Liter.

10 g Hefeextrakt\*) (statt Fleischextrakt) werden in 1 Liter Wasser verrührt und 1 Stunde im Dampftopf gekocht. Die Trübung der Abkochung entfernt man durch wiederholtes Filtern durch Papier, besser noch nach Eiweiß- oder Serumzusatz in üblicher Weise oder durch Zugabe von 5 cem *Liquor Ferri oxychlorati* auf 1 Liter. Die klare Bouillon erhält noch einen Zusatz von 1 Hundertel Pepton, aber kein Kochsalz, und wird dann in üblicher Weise zu allen möglichen Nährböden verarbeitet.

Wichtig bei der Bereitung von Hefebouillon (aus Preßhefe und aus Hefeextrakt) ist, daß Wärmegrade über 100° vermieden werden müssen, sonst gibt es Niederschläge und die Bouillon wird braun, während sie, regelrecht hergestellt, ganz wenig gefärbt, fast wasserhell ist, ebenso wie der mit ihr bereitete *Schrägagar*.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 186.

## Lichtbildkunst.

**Die Thiokarbamidtonung des Alboidin-papiers.** Nach *Karpinsky* werden die matten Albuminbilder kräftig überkopiert, gut ge-

\*) Von der Nahrungsmittelfabrik von *E. Stock* in Bernstadt (Schlesien).

wässert, dann getont in einer Lösung von Thiokarbamid 0,4, Zitronensäure 0,5, Kochsalz 50,0, Chlorgold 0,25 in Wasser 1000. Danach wird gut gewässert und fixiert. (Das Bild 1915 Bd. 10, S. 83.) *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916. *Chem.-techn. Rep.* S. 264.

Kopien von flauen Negativen erhält man, wenn man die Negative mit dem gewöhnlichen Sublimatverstärker behandelt, bis die Schicht durch und durch gebleicht ist. Nach gutem Wässern läßt man, ohne zu schwärzen, trocknen und legt hierauf das Negativ auf schwarzen Samt oder schwarzes Glanzpapier, befestigt das Ganze auf einem Reißbrett und macht davon eine neue Aufnahme auf einer sehr hart arbeitenden Platte (photomechanischen oder Dispositivplatte.)

*Urania d. Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 361.

Zur Grüntonung werden zwei Verfahren mitgeteilt, bei denen folgende Lösungen verwendet werden: A. Vanadiumchlorid-Lösung: 0,5 g Vanadiumchlorid werden in 30 ccm Wasser aufgelöst. B. Eisenchlorid-Lösung: 0,5 g Eisenchlorid und 30 g Wasser. I. Die Bilder werden in einer Kaliumferrocyanid-Lösung 4 bis 5:100 mit Zusatz von so viel Salmiakgeist, bis sie deutlich riecht, ausgebleicht, gut gewaschen und in ein Tonbad aus 6 Teilen Wasser und je 1 Teil Lösung A sowie B gebracht, in welchem die Bilder langsam blau und dann grün werden. Wenn der gewünschte Ton erreicht ist, wird rasch und kurz gewässert. II. Wasser 100 ccm, Lösung A 17 g, Lösung B 17 g, Oxalsäurepulver 7,3 g. Hierzu wird kurz vor dem Gebrauch noch eine Lösung von 1,3 g rotem Blutlaugensalz in 17 ccm Wasser zugesetzt. Auch in diesem Bade wird wie oben getont und gewässert.

*Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 461.

**Metol-Hydrochinon als Universalentwickler.** Auf Grund eingehender Versuche von *Otto Langer* kann man aus vier Vorratslösungen von Metol-Hydrochinon durch geeignete Mischung zu den meisten Entwicklern gelangen, die für Trockenplatten und Entwicklungspapiere in Frage kommen. Man bereitet: I. Wasser 100 ccm, Metol 4,5 g, krist. Natriumsulfit 42 g. II. Wasser 100 ccm, Hydrochinon 4,5 g, krist. Natriumsulfit 30 g. III. Wasser 100 ccm, Soda 45 g. IV. Wasser 100 ccm, Bromkalium 10 g. Für

normale Platten braucht man gleiche Teile I, II, III, wenige Tropfen IV und die anderthalbfache Menge Wasser. (Phot. Rundsch. 1916 Bd. 53, S. 102.) *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917. *Chem.-techn. Uebersicht* Nr. 28/30, S. 79.

## Bücherschau.

La botanique dans les Satyres chrétiennes de la cuisine papale. *Paul Dorveaux.* Bulletin de sciences pharmacologiques. Novembre-Décembre 1916. Paris.

Ein erfreuliches Zeichen der ungeschmälerten Arbeitskraft des diesem Leserkreis zumeist durch Besprechung seiner Werke durch mich wohlbekannten Verfassers und hoffentlich auch ein Zeichen, daß Chauvinismus seine freundschaftlichen Beziehungen zu uns nicht geändert hat, ist die vorliegende schöne Arbeit, die durch Vermittlung eines gemeinschaftlichen Freundes im neutralen Ausland auf den Arbeitstisch des Besprechers geflogen ist. Die Satyres gehören zu den vielen Spottschriften, die im 16. Jahrhundert in Frankreich während der religiösen Streitigkeiten zwischen Protestanten und Katholiken entstanden sind und in den damaligen, sehr kräftigen Tönen die himmelschreienden Uebelstände auf dem Gebiete der Kirche, in erster Reihe der katholischen Prétraille, des Pfläggensindels, schilderten. Die vorliegenden fünfzig Poesien später namenlos 1560 in Genf erschienen und sind von verschiedenen Bearbeitern einem Drucker, Verleger und Dichter *Conrad Radius* zugeschrieben worden, der die erste Ausgabe besorgt hat, und für dessen Verfasserschaft auch *Dorveaux* eintritt, dann einem wenig bekannten *Pierre Vinet*, schließlich verschiedenen vereinten Verfassern, unter ihnen keinem geringeren als *Calvin* selbst. Das Werk wird „scandaleux“ gescholten, und es ist es auch so oder so. Es ist aber unzweifelhaft für die Sittengeschichte der damaligen Zeit von großem Wert, und *Dorveaux* zeigt uns, daß der Abschnitt „Description du jardin de la cuisine et du moyen d'entrer“, in dem die „paillardises et autres l'enormitez de la prestraille sont taxées sous les noms de diverses plantes“ auch für den Sprachforscher und den Pharmakologen von nicht zu unterschätzendem Wert sind. Gestützt auf Bücherschätze, die ihm wie kaum einem anderen in reichstem Maße zur Verfügung stehen, gibt der Verfasser die selbst dem Sachverständigen nicht immer geläufigen Erklärungen der Anspielungen, die sich auf alte, zum Teil bis in unsere Zeit mitgegangenen Volksnamen stützen. Es handelt sich um eine nicht unbedeutende Zahl von Heilstoffen, welche die neue Arbeit des Verfassers zu einer wertvollen Bereicherung des einschlägigen Schrifttums machen, wie neidlos anerkannt zu werden verdient.

*Hermann Schelenz, Cassel.*



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**

**Brausepulver**

**Charta exploratoria**

**Collemplastra** (in Kriegszusammensetzung)

**Durstlöschende Tabletten**

**Eigon-Präparate**

**Emplastra** (in Kriegszusammensetzung)

**Ferrum et Ferro-Manganum**

**Liquores Ferri et Ferro-Mangani**, alkoholhaltig

**Liquor Ferro-Mang.**, alkoholfrei, „**BLUTAN**“

**Liquor Ferro-Mang. sacch. triplex**

**Salizylalg-Ersatz** in flachen Dosen

**Salizylvaseline** in Schiebedosen

**Sennatin**

**Sirupi dec. et simpl.**

**Tritole** (als Ersatz der Bandwurmmittel)

**Ungezieferpulver und -salbe**

**Unguenta** (in Kriegszusammensetzung)

**Valofin**

**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltlich der  
Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 22.

Dresden, 30. Mai 1918.

59. Jahrg.

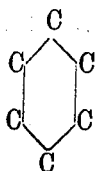
„Die Chromone“<sup>1)</sup> von Professor Dr. H. Simonis<sup>2)</sup> und die theoretische Vorerschließung wissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere organisch-chemischer Körpergruppen pflanzlicher und tierischer Herkunft.

Von Hermann Kunz-Krause, Dresden.

Der vor kurzem an dieser Stelle<sup>3)</sup> besprochenen monographischen Bearbeitung der Cumarine hat nunmehr der Herr Verfasser in der vorliegenden Arbeit eine solche der „Chromone“ folgen lassen. Umfassen die Cumarine das Gebiet gewisser pflanzlicher Riechstoffe, so begreifen die Chromone, wie ihr Name erkennen läßt, gewisse, in der Färbereitechnik zum Teil seit langem in Gebrauch stehende, gelbe und rote pflanzliche Farbstoffe, so das Brasilin — den roten Farbstoff des Brasilien- oder Fernambukholzes —, das Chrysin — den gelben Farbstoff der Pappelknospen —, das Fisetin des Fisetholzes von *Rhus cotinus*, das Luteolin des Färberwau, das im Pflanzenreich häufig auftretende Quercetin u. a., die sich — wie die „Cumarine“ auf das Cumarin und wie die Harnsäure und gewisse basische Pflanzenstoffe: Koffein, Theobromin, Theophyllin, auf den ihnen gemeinsamen Kern des Pu-

rins — auf eine ihnen gemeinsame Mutterverbindung: das „Chromon“, zurückführen lassen.

Liegen hiernach die „Chromone“ an sich auch etwas abseits von dem praktisch-pharmazeutischen Interessengebiet, so kann doch auch die Phytochemie, wie auch die Pharmakognosie, insbesondere in pharmakochemischer Hinsicht, wegen der nahen genetischen Beziehungen der Chromone zu den Cumarinen nicht an ihnen vorübergehen. Cumarine wie Chromone sind Abkömmlinge von sogen. „Benzopyronen“, d. h. von zwei vom Naphtalin sich ableitenden Kernen, die aus der Vereinigung eines (isozyklischen) Benzolkernes:



mit einem zweiten, aber heterozyklischen, sechsgliedrigen Kern hervorgehen, in dem ein C-Atom durch O ersetzt und ein zweites C-Atom in Form der C=O-Gruppe vorhanden ist. Der

alleinige Unterschied dieser beiden Kerne wird durch die Stellung der C=O-Gruppe zu dem O-Atom bedingt, indem diese Gruppe in dem Cumarin benachbart zu dem O-Atom (in „a-Stellung“), in dem Chromon dagegen vom O-Atom durch

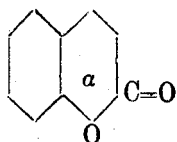
<sup>1)</sup> Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Band XXIV. Mit 2 Abbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1917. Preis 7 M.

<sup>2)</sup> Stellvertretender Vorsteher des Organischen Laboratoriums der Königl. Technischen Hochschule Berlin.

<sup>3)</sup> Pharm. Zentralhalle 1917, S. 409.

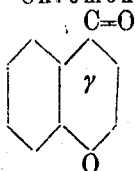
zwei C-Atome getrennt (in „ $\gamma$ -Stellung“) vorhanden ist:

Cumarin:



Benzo- $\alpha$ -pyron

Chromon:



Benzo- $\gamma$ -pyron

Die Entdeckungsgeschichte der Mutter-substanz der Chromone: des Benzo  $\gamma$ -pyrons, gestattet aber noch weitere interessante Vergleiche sowohl mit derjenigen des obengenannten Purins und einiger neuerer metallischer chemischer Grundstoffe, wie auch selbst mit Entdeckungen auf nichtchemischen Forschungsgebieten.<sup>4)</sup> Wie von *Leverrier* das Vorhandensein eines weiteren äußeren Planeten: des Neptuns, aus den von ihm beobachteten Störungen des Uransumlaufs festgestellt und mit seinem rechnerisch festgestellten Standorte außerhalb der Uranusbahn in der Sitzung der Académie des Sciences am 31. August 1846 — 23 Tage vor der Entdeckung des Neptuns durch *Galle* am 23. September 1846 — vorausgesagt, und in ähnlicher Weise den drei Metallen Gallium, Scandium und Germanium mehrere Jahre vor ihrer Entdeckung — Gallium und Scandium im Jahre 1875 durch *Lecoq de Boisbaudran* bzw. *Nilson* und *Cleve*, Germanium im Jahre 1885 bis 1886 durch *Clemens Winkler* — von *Mendelejeff* bereits im Jahre 1869 (Gallium und Scandium) bzw. 1872 (Germanium) auf Grund ihrer lediglich theoretisch-rechnerisch hergeleiteten Eigenschaften ihr richtiger Platz unter den Bezeichnungen: Eka-aluminium (Ga)<sup>5)</sup>, Ekabor (Sc) und Eka-

silicium (Ge) im natürlichen System der Elemente zum Voraus angewiesen wurde, und wie endlich in gleicher Weise *Emil Fischer* Harnsäure, Koffein, Theobromin und mehrere andere verwandte Verbindungen mit Erfolg auf den vorerst nur hypothetischen Grundkörper „Purin“ zurückgeführt hat, dessen synthetischer Aufbau von ihm erst verwirklicht wurde, nachdem die Feststellung des Einzelcharakters der bereits vorhandenen Angehörigen der „Purin-Gruppe“ schon vorlag und die Synthese neuer Glieder die Richtigkeit der Annahme jenes Kernes ergeben hatte, so ist auch die zunächst nur auf theoretische Gründe gestützte Voraussetzung des Chromons als Kernverbindung der „Chromone“ durch *Kostanecki* dem Nachweis der tatsächlichen Herstellbarkeit und damit der Existenzmöglichkeit dieses Körpers durch *Ruhemann* vorausgegangen. Welche weittragende Bedeutung einer jeden derartigen, von Erfolg begleiteten Idee in der dadurch gegebenen theoretischen Erschließung neuer Gebiete organisch-chemischer Verbindungen durch die Möglichkeit einerseits der Einordnung vor dem ihrer Konstitution nach noch un- aufgeklärter Naturkörper in das System der Kohlenstoffverbindungen und anderenteils des weiteren Ausbaues der betreffenden Gruppe durch neue, synthetisch gewonnene Abkömmlinge innewohnt, hat der theoretische und praktisch-synthetische Ausbau der Puringruppe durch *Emil Fischer* gezeigt und ist in der vorliegenden Monographie von dem Herrn Verfasser, zum Teil auf Grund eigener und in Verbindung mit Schülern und Mitarbeitern ausgeführter Untersuchungen, auch hinsichtlich der Gruppe der Chromone fesselnd und unterstützt durch zahlreiche Strukturformelbilder, zur Darstellung gekommen.

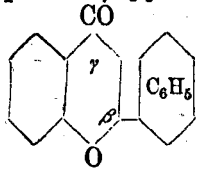
Wie Methan und Benzol die Stammverbindungen der ihnen homologen Alkyl-

der in der Mathematik gebräuchlichen Bezeichnung: „Strich“, wie z. B. „ $\alpha$ “ und „ $\alpha'$ “, zu verstehen, d. h.: Al = Aluminium, Al' = Gallium usw. Die Natur des von *Giesel* beschriebenen radioaktiven „Ekanthán“ bedarf noch weiterer Aufklärung.

<sup>4)</sup> Auf diese interessanten Parallelen in der Entdeckungsgeschichte naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse habe ich bereits in dem am 16. November 1903 aus Anlaß der Versammlung der fünf pharmazeutischen Kreisvereine im städtischen Ausstellungspalast zu Dresden gehaltenen Vortrage hingewiesen, was ich aus Prioritätsrücksichten hier festzustellen nicht unterlassen möchte, da der betreffende Vortrag demnächst im Zusammenhange erscheinen soll.

<sup>5)</sup> Die Vorsilbe „eka“ ist das sanskritische Zahlwort „eins“ und ist hier in der Bedeutung

(Methyl-, Aethyl-, Propyl- usw.) und Aryl- (Phenyl-, Toly- usw.) Methan- bzw. Benzolkohlenwasserstoffe sind, so leiten sich vom Chromon entsprechende Alkyl- und Aryl-Chromone ab, unter denen das  $\beta$ -Phenylpheno- $\gamma$ -pyron oder  $\beta$ -Phenylchromon:



wiederum die Kernverbindung zahlreicher wichtiger und interessanter gelber Pflanzenfarbstoffe bildet, als welche es durch v. Ko-

stanecki bereits im Jahre 1895 erkannt und deshalb mit dem Namen „Flavon“ belegt wurde, während er auf synthetischem Wege erst im Jahre 1898 zum „Flavon“ gelangte und dessen natürliches Vorkommen im Pflanzenreich in Form der mehlartigen Ausscheidung der Blätter, Blütenstiele und Samenkapseln verschiedener Primula-Arten erst im Jahre 1915 durch H. Müller festgestellt wurde.<sup>6)</sup> Die Entdeckungsgeschichte des Flavons bildet somit ein weiteres Beispiel für die eingangs geschilderten geschichtlichen Begleitumstände wissenschaftlicher Errungenschaften.

Derartige Abkömmlinge des Flavons: „Flavone“, d. h. Mono- bis Hexaoxyflavone, und weiterhin Aether von solchen sind u. a. die bis auf das farblose Morin durchgängig gelb gefärbten Pflanzenstoffe:

I. Das 5-, 7-Dioxyflavon Chrysin, der gelbe Farbstoff der Pappelknospen und zugleich der erstmalig 1877 durch Piccard in Basel dargestellte und damit am längsten bekannte typische Vertreter der Flavonkörper.<sup>7)</sup>

II. Das 5-, 7-, 4'-Trioxyflavon Apigenin<sup>8)</sup>, aus Apium Petroselinum, und das 3-, 5-, 7-Trioxylavon Galangin<sup>9)</sup> aus der Galgantwurzel (*Alpinia officinarum* Hance).

<sup>6)</sup> Jahresbericht der Pharmazie 50 (1915), S. 27. Der daselbst als Masculinum behandelte Gattungsname ist in das Femininum abzuändern.

<sup>7)</sup> Vgl. Beilstein, Handbuch der organischen Chemie, 3. Aufl., Hauptbd. III, S. 627.

<sup>8)</sup> Ebenda S. 571.

<sup>9)</sup> Ebenda S. 632.

III. Das 3-, 7-, 3', 4'-Tetraoxyflavon Fisetin<sup>10)</sup> aus dem Fisetholze; das 3-, 5-, 7-, 4'-Tetraoxyflavon Kämpferol, das in einer Delphiniumart vorkommen soll und dessen Monomethyläther das in der Galgantwurzel neben Galangin enthaltene Kämpferid ist; das 5-, 7-, 2', 4'-Tetraoxyflavon Lotoflavin<sup>11)</sup> aus dem in Lotos arabicus vorkommenden Lotusin; das 5-, 7-, 3', 4'-Tetraoxyflavon Luteolin<sup>12)</sup> aus dem Färberwau (*Reseda luteola*), und das 5-, 6-, 7-, 4'-Tetraoxyflavon Scutellarein<sup>13)</sup> aus dem in *Scutellaria altissima* und *Sc. lanceolaria* vorkommenden Scutellarin  $C_{21}H_{20}O_{12} + 2\frac{1}{2} H_2O$  durch Einwirkung von 30 bis 40 v. H. starker Schwefelsäure.

IV. Das 3-, 5-, 7-, 2', 4'-Pentaoxyflavon Morin<sup>14)</sup> (Moringersäure) aus dem Gelbholz von *Morus tinctoria*<sup>15)</sup>; das 3-, 5-, 7-, 3', 4'-Pentaoxyflavon Quercetin<sup>16)</sup> aus *Quercus tinctoria* und anderen Eichenarten, dessen Monomethyläther das in den Gelbbeeren (von *Rhamnus infectoria* und anderen südeuropäischen *Rhamnus*-arten) enthaltene Rhamnetin ist; und

V. Das 3-, 5-, 7-, 2', 3', 4'-Hexaoxyflavon Myricetin<sup>17)</sup> aus *Myrica nagi* und anderen *Myrica*-arten.

Die den einzelnen Namen dieser fünf Gruppen von Oxyflavonen vorgesetzten Zahlen beziehen sich auf die Orte der Anlagerung der Hydroxylgruppen (OH) an den Benzo- $\gamma$ -pyronkern bzw. an den mit letzterem zum „Flavon“ verbundenen Phenylrest<sup>18)</sup>, gemäß folgendem, zurzeit wohl allgemein im Schrifttum verwendeten Unterscheidungsschema:

<sup>10)</sup> Ebenda S. 583.

<sup>11)</sup> Ebenda Ergänz.-Bd. III, S. 566.

<sup>12)</sup> Ebenda Hauptbd. III, S. 584.

<sup>13)</sup> Ebenda Ergänz.-Bd. III, S. 475; Chem. Centralblatt. 1915, Bd. I, S. 1125.

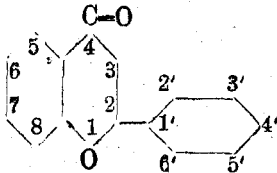
<sup>14)</sup> Beilstein, a. a. O. Hauptbd. III, S. 683.

<sup>15)</sup> Die färbereitechnische Bedeutung dieser *Morus*-art und der weiterhin erwähnten *Quercus*-art geht aus ihrer adjektivischen Artbezeichnung „tinctoria“ hervor.

<sup>16)</sup> Beilstein, a. a. O. Hauptbd. III, S. 603 fig.

<sup>17)</sup> Ebenda S. 606.

<sup>18)</sup> Vgl. oben S. 135, erste Spalte.



Liegen diese besonderen Verhältnisse anscheinend wohl schon außerhalb des Rahmens des engeren pharmazeutischen Interesses, so glaube ich, daß es nur des folgenden, meines Wissens im Schrifttum noch nicht zum Ausdruck gekommenen Hinweises bedarf, um die Berücksichtigung der in obigen Zahlenangaben berührten Konstitutionsfragen — abgesehen von dem Umstande, daß die aufgeführten Verbindungen in zum Teil auch arzneilich verwendeten Pflanzen vorkommen — auch an dieser Stelle gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Es ist dies die damit auch hinsichtlich dieses Teiles des theoretischen Ausbaues zum Ausdruck kommende Analogie zwischen der Gruppe der Chromone bzw. Flavone und der mehrerwähnten Purinabkömmlinge.

Wie durch *Emil Fischer* das Heteroxanthin als ein Monomethyl-dioxypurin, Paraxanthin, Theobromin und Theophyllin als stellungsisomere Dimethyl-dioxypurine und Koffein als ein Trimethyl-dioxypurin erkannt wurden und hierdurch für sie wie für die drei Oxypurine: das Hypoxanthin (Monoxy-), Xanthin (Dioxy-) und die Harnsäure (Trioxypurin), das Monaminopurin Adenin, das Monaminomoxypurin Guanin und andere Abkömmlinge des Purins in Verbindung mit der erfolgreichen Feststellung der Anlagerungsorte der einzelnen  $\text{CH}_3$ -,  $\text{OH}$ - bzw.  $\text{O}$ - und  $\text{NH}_2$ -Gruppen an der Hand des ähnlich dem Flavonkern bezifferten Purinkerns sowohl der künstliche Aufbau dieser bereits bekannten Angehörigen — so u. a. des Xanthins, der Harnsäure und des Theophyllins als „Theocin“ —, wie auch die synthetische Ergänzung der Puringruppe durch weitere, im Pflanzen- und Tierkörper bisher nicht beobachtete, nach der erkannten Struktur des Purinkerns aber vorauszusetzende „Purine“ ermög-

licht wurde, so hat obige theoretische Erschließung der Chromon- bzw. Flavongruppe zur künstlichen Herstellung u. a. der Oxyflavone („Flavonole“), Tisetin, Galangin, Kämpferol, Morin, Myricetin und Quercetin geführt.

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, um einerseits — insbesondere gegenüber dem Ansturm von Neid, Mißgunst und Haß gegen alles Deutsche, die der gegenwärtige Weltkrieg in so ekler Weise ans Licht gebracht hat — die große Bedeutung der theoretischen Erschließung organisch-chemischer Körpergruppen pflanzlicher wie tierischer Herkunft in wissenschaftlicher wie technischer Hinsicht durch deutsche Forscherarbeit darzutun, andererseits aber auch die verdiente Aufmerksamkeit auf die vorliegende fleißige, aus eigener erfolgreicher Betätigung auf dem behandelten Gebiete hervorgegangene Bearbeitung der „Chromone“ zu lenken. Dem inneren Gehalte entspricht die trotz der erschwerten Herstellungsverhältnisse gediegene Ausstattung des Werkes durch den in den Fachkreisen bestens bekannten Verlag.

Dresden, im Mai 1918.

## Chemie und Pharmazie.

Ein einfaches Schüttelgerät stellt man sich nach *Rückel* in folgender Weise her: Man löst die Schraube einer Zentrifuge mit Schneckengetriebe, mit der die Gabel für die Gläschen befestigt ist, und hebt die Gabel ab. Man läßt sich eine Metallscheibe von 5,5 cm Durchmesser mit einem Loch in der Mitte für obige Schraube anfertigen. An dieser Scheibe ist nahe dem Rande, um einen Zapfen drehbar, ein 22 cm langer, eiserner Arm von etwas weniger als Bleistiftstärke angebracht. Dieser Arm steht durch Verschraubung fest in Verbindung mit einem Blechschiffchen von etwa 22 cm Länge und 5 cm Tiefe, das durch schmale Eisenbänder mit einem Eisenkern fest verbunden ist. Das Ganze hängt mit einem Kettchen am Klammerarm eines Gestelles wie eine Schaukel. Um eine zu große Verschiebung des Kettchens zu vermeiden, sind vor und hinter dem Glied auf dem Klammer-

arm je ein Stifftchen eingebohrt bzw. durch die Bohrlöcher zwei Spreizklammern geschoben. Der Boden des Schiffchens, mit Filz ausgelegt, ist mit je 3 einander gegenüber liegenden Löchern versehen, durch die man mit Schnur oder Gummiband das Schüttelgefäß befestigen kann. Das Gerät schüttelt bei wagerechter Einstellung des Schüttelarmes und langsamer Drehung ganz ausgezeichnet, ohne daß das Triebwerk leidet.

*Pharm. Zeitz.* 1917, 671.

## Verschiedenes.

**Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.** Die Münchener Pharmazeutische Gesellschaft war bereits seit November 1916 bestrebt, über die Neugestaltung des Arzneibuches in ihren Versammlungen zu beraten und auch die Mitglieder zu Vorschlägen anzuregen. In der Versammlung vom 15. Januar 1918 erörterte Herr Dr. Rapp eingehend die Punkte, welche für die Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches in Betracht kommen, vor allem auch, daß die Wünsche der im Berufe stehenden Apotheker mehr berücksichtigt werden sollten. Es wurde daher beschlossen, an die Mitglieder einen Fragebogen zu verteilen, in dem diese kurz ihre Ansichten über die für die Neuausgabe besonders wichtigen Punkte äußern sollten. Herr Dr. Rapp hat in anerkennenswerter Weise diese Fragen und auch die von den einzelnen Mitgliedern eingegangenen Antworten zusammengestellt und ausgearbeitet.

In einer einberufenen Ausschußsitzung wurde über die Fassung der ausgearbeiteten Vorschläge beraten und diese in der am 17. April 1918 stattgefundenen Versammlung den Mitgliedern zur Äußerung vorgelegt. Nach wenigen Änderungen, zu denen vor allem Herr Geh. Rat Prof. Dr. Paul Stellung nahm, wurde beschlossen, die Vorschläge dem Kaiserl. Gesundheitsamte vorzulegen.

Aus den Vorschlägen sei folgendes hervorgehoben: Die Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches sollte nicht eher erfolgen, bevor nicht wieder geregelte Verhältnisse eingetreten sind. Das neue Arzneibuch soll ein amtliches Vorschriftenbuch bleiben und ganz besonders ein Buch für die Praxis werden, das sich durch Knappheit und Kürze des Ausdruckes auszeichnen soll. In einem Anhang, der sogar als eigener Band erscheinen könne, könnte alles übrige behandelt werden. Bei der Besprechung der einzelnen Arzneimittel wird zur besseren Uebersicht die Nachahmung der großen wissenschaftlichen Druckschriften der chem.-pharm. Großindustrie empfohlen, in denen der Text in getrennte, übersichtliche Abschnitte eingeteilt ist. Von den Identitätsreaktionen sollten nur die wichtigsten Aufnahme finden und die Prüfungen auf Verunreinigungen, die für den Verwendungszweck ohne Belang sind, sollten nicht

zu streng sein. Bei der Beschreibung der Drogen wäre auch die Angabe der Pflanzenfamilie sowie das Ursprungsland wünschenswert. Die Ausführung der Alkaloidbestimmungen könnte vielleicht vielfach durch einfachere ersetzt werden. Vielleicht ließe sich nach dem Krause'schen Trocknungsverfahren aus allen Arzneibuchdrogen eine vollwertige Einheitszubereitung zur Herstellung von Tinkturen, Weinen, Fluidextrakten gewinnen. Diesbezügliche Versuche müßten noch angestellt werden, und wäre diese Frage für das übernächste Arzneibuch im Auge zu behalten. Die aromatischen Wässer sollten alle durch Destillation gewonnen werden. Für Einspritzungszwecke wird die Aufnahme eines eigens destillierten Wassers, das keimfrei in Jenaer Glas aufbewahrt wird, vorgeschlagen. Die Prüfungsvorschriften für Äther und Chloroform zur Betäubung wären zu verschärfen, auch sollten Herstellungsvorschriften aufgenommen werden. Für Bolus und Carbo wird Prüfung auf Adsorptionsfähigkeit vorgeschlagen. Die Herstellungsweisen von verschiedenen Zubereitungen sollten geändert werden. Bei Digitalis und Scilla cornuta wird für Aufnahme von Zubereitungen mit eingestellter Wirksamkeit gestimmt. Die Prüfungsvorschrift des Sirupus Rubi Idaei wäre zu verschärfen. Für Aufnahme der Perkolation zur Tinkturenbereitung stimmte ein großer Teil der Mitglieder, ebenso für Herabsetzung des Alkoholgehaltes für gewisse Tinkturen. Zur Einsparung von Ölen und Fetten wird die Herstellung der einzelnen Zubereitungen mit Ölsäure empfohlen; ob sich die tierischen Fette für Salben ganz durch Mineralöle und Fette ersetzen lassen, muß dem Urteil der Aerzte überlassen bleiben.

Verschiedene Zubereitungen wurden zur Aufnahme bzw. zur Streichung empfohlen. Im Anhang des Arzneibuches sollte alles untergebracht werden, was für die Tätigkeit des Apothekers wünschenswert erscheint: Tabellen usw. Auch sehr notwendig wird die Aufnahme einer Anleitung zur einheitlichen Herstellung von Normallösungen, und zwar der wichtigsten:  $n/10$ -Salzsäure,  $n/10$ - $K_2CO_3$ ,  $n/10$ -Silbernitrat, erachtet. Von diesen ausgehend könnten die übrigen eingestellt werden. Ueber Organopreparate, Seren und Vaccine wird sich die Aufnahme eines eigenen Abschnittes empfehlen, ebenso sollte die Entkeimung eingehend behandelt werden unter Berücksichtigung der Keimfreimachung der gebräuchlichsten Einspritzlösungen und Verbandstoffe. Auch die Aufnahme einer Anleitung zur Ausführung der Arznei- und Ampullenglasprüfung wäre zu begrüßen. Für die Aufnahme der wichtigsten Farbstoffe, Lösungen, für Mikroskopie sowie von Vorschriften für Nährböden waren viele Mitglieder. Bei Änderungen nach Herausgabe des Arzneibuches wäre es wünschenswert, wenn nach Notwendigkeit Deckblätter herausgegeben werden könnten.

Einzelne Abschnitte werden in der nächsten Zeit von einigen Mitgliedern noch ausführlich ausgearbeitet, und wird hierüber Bericht erstattet werden.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3.50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 23.

Dresden. 6. Juni 1918

59. Jahrg.

## Ein neuer Baumwollersatzstoff.

Zur Verwertung der Verfahren der unmittelbaren Verspinnung der Holzfaser nach Ingenieur *Scherback* und der Türkgesellschaft in Hamburg hat sich nach Mitteilungen der „Wirtschaftlichen Rundschau“ der Münchner Neuesten Nachrichten aus den Kreisen der großen deutschen Textilindustriellen und Zellulosefabrikanten die „Zellulongsellschaft m. b. H.“ gebildet, deren Mitglieder gleichzeitig die „Baumwollersatzprodukte-Studiengesellschaft“ ins Leben gerufen haben.

Während nach dem Verfahren von *Scherback* es sich um eine Beigabe von Zellstoff in Brocken oder Wattleform zu Baumwollabfällen oder Wollabfällen im gewöhnlichen Mischvorgang der Spinnerei handelt, wobei die etwas längeren Fasern der Baumwolle oder Wolle die kürzeren Zellulosefasern binden und dabei ein baumwoll- oder wollgarnähnliches Gespinnst sich ergibt, wird nach dem *Türk'schen* Verfahren der Zellulosebrei über Trommeln geführt, deren Oberfläche entsprechend der zu gewinnenden Garnnummer gleichlaufend abgeteilt ist, so daß Abnehmegeräte das aus Zellstoffmasse bestehende, einen Vollkörper bildende, sogenannte Vorgarn von der Trommel abheben. Dieses Vorgarn wird auf Spinnmaschinen gedreht, also nachgesponnen oder gezwirnt.

Das Roherzeugnis dieser Garne ist, wie beim Papier, die Zellulose. Während aber das Papiergarn dadurch gewonnen wird, daß man zunächst Papier

erzeugt, dieses dann in Streifen schneidet und dann verspinnt, wird das Zellulon dadurch erzeugt, daß die Zellulose durch das Naß-Spinnverfahren unter Vermeidung des Umweges über das Papier unmittelbar zu Garn versponnen wird. Es handelt sich also im Gegensatz zum Papiergarn nicht um die Herstellung eines gedrehten Streifens, sondern um die unmittelbare Verspinnung der Holzfaser in gleicher Weise, wie es beim Spinnen mit der Baumwolle und anderen Gespinnstfasern geschieht. Dadurch wird nicht nur eine viel größere Wirtschaftlichkeit des Betriebes gewährleistet, sondern das erzeugte Gespinnst ist in betreff der Haltbarkeit, Gleichmäßigkeit des Fadens und namentlich auch der Widerstandsfähigkeit in der Wäsche den anderen Fasergespinnsten als ebenbürtig zur Seite zu stellen.

Der Hauptvorteil des neuen Ersatzstoffes, der bereits im Werte von einer Milliarde Mark erzeugt wird, soll gegenüber den Papiergeweben darin bestehen, daß die Erzeugnisse der Zelluloseverspinnung nicht nur gewaschen werden, sondern, wenn sie gebraucht sind, auch wieder zerfasert werden können, während die Papiergarne eingestampft werden müssen. Für die Herstellung in der Kriegszeit fällt auch sehr ins Gewicht, daß für die Zelluloseverspinnung die in der Weberei bereits vorhandenen Maschinen verwendet werden können.

Damit hat der Holz Zellstoff eine neue, ungeahnte Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft als Webrohstoff erlangt. Die Tragweite der Erfindung, die als ein durchaus vollwertiger Ersatz für Baumwolle, Hanf, Jute und Leinen angesehen werden kann, ist eine geradezu unermeßliche.

Es dürfte keinem Zweifel unterstehen, daß durch die neue Erfindung, die uns auch nach Beendigung des Krieges unabhängig vom Auslande macht, das gesamte Verbandstoff-Gewerk vor einem Wendepunkt steht. An Stelle der jetzigen Krepp-Papierbinden mit den diesen anhaftenden Nachteilen wird es uns waschbare Binden und sonstige Verbandstoffe bescheren, die in Wettbewerb mit der Baumwolle treten werden.

*Ludwig Kroeber.*

## Chemie und Pharmazie.

**Harnstoff-Bestimmung.** Nach *Fosse* (Journ. de Pharm. et de Chimie 1917, 256) werden zu 10 ccm Harn 35 ccm Eisessig und 1 ccm einer Lösung von Xanthidrol in Methylalkohol 10:100 gegeben, nach 10 Minuten wieder 1 ccm und dies insgesamt fünfmal wiederholt. Man läßt absetzen und sammelt den Niederschlag von Xanthylharnstoff (oder Ureïn) auf einem Filter. Nach dem Abwaschen mit einigen Kubikzentimetern Aethylalkohol wird der Niederschlag bei 100 bis 105° getrocknet und gewogen.

Zur Bestimmung im Blut werden 10 ccm Serum mit 10 ccm einer Mischung von 2,71 g Merkurichlorid, 7,2 g Kaliumjodid, 66 g Eisessig und Wasser bis zu 100 ccm versetzt. Man zentrifugiert und bestimmt nun in 15 ccm (= 7,5 ccm Serum) den Harnstoff durch Fällern mit fünfmal je 1 ccm weingeistiger Xanthidrol-Lösung.

Xanthidrol ist Diphenopyranol und wird aus Xanthon oder Diphenylketon, das man durch trockene Destillation von Salol erhält, durch Behandeln mit Natriumamalgam in weingeistiger Lösung dargestellt. Es ist ein weißer Stoff, der sich in methylalkoholischer Lösung im Verhältnis von 2 Molekeln mit 1 Molekel Harnstoff zu dem in Wasser und den meisten Lösungsmitteln unlöslichen Xanthylharnstoff verbindet,

dessen Molekelgewicht siebenmal größer ist, als das des Harnstoffes.

*Apoth.-Zeig.* 1917, 588.

Aus der gerichtlich-chemischen Tätigkeit berichtet *Jahn* folgende Fälle:

Die Samen von *Datura Stramonium* waren bei 2- bis 4-jährigen Kindern im Laufe von 12 bis 14 Stunden von tödlicher Wirkung. Einige Gramm Iothion (Dijodisopropylalkohol) verursachten, versehenlich von einer Arbeiterin statt *Hoffmann's* Tropfen getrunken, nach 3½ Tagen unter schmerzhaften Magenkrämpfen den Tod; Jod war in den Leichenteilen nicht mehr nachweisbar. Einige Kubikzentimeter Benzin töteten trotz sofort ärztlicher Magenwaschung ein einjähriges Mädchen; aus etwa 420 g Magen und Eingeweiden konnten noch 2 ccm Benzin abdestilliert und erkannt werden. Ein Schluck aus einer Flasche, die eine alkoholische Karbolsäurelösung enthielt, tötete einen ruthenischen Arbeiter innerhalb 1 Stunde; in 100 g Innenteilen der nach drei Monaten ausgegrabenen Leiche konnten noch 0,12 g Karbolsäure aufgefunden werden. Infolge des Genusses von Chloroform starben binnen einiger Stunden zwei kräftige Männer unter schweren Krampferscheinungen; aus den alkoholischen Destillaten der Leichenteile konnte durch Wasserverdünnung etwa 0,5 ccm Chloroform als solches abgeschieden und durch seine Reaktionen sicher erkannt werden. Essigessenz mit einem Säuregehalt von 65 bis 80 i.H. tötete, aus Versehen statt Branntwein genossen, zwei Männer im Verlaufe von 14 Stunden bzw. 8 Tagen; in dem Falle des rascher eingetretenen Todes konnten in 100 g Innenteilen der obduzierten Leiche noch 0,7 g Essigsäure aufgefunden werden; im Falle des erst nach Tagen eingetretenen Todes war die Prüfung der Leichenteile auf Essigsäure negativ.

Bei der Untersuchung von Leichenteilen der in den letzten 4 Jahren an akuter Alkoholvergiftung Verstorbenen fand *Jahn*, daß die Bestimmung in Uebereinstimmung mit dem Sachverhalt die Gegenwart von 0,1 bis 1,8 g Alkohol in 100 g Leichenteilen einwandfrei erweisen konnte. In 21 Fällen wurde in den inneren Teilen der Leichen Methylalkohol, in ihrem Harn Ameisensäure nachgewiesen; die infolgedessen beschlag-



nahmen Alkohol- und Branntweinsorten enthielten 3 bis 80 i. H. Holzgeist. In dem Magen eines in seiner Werkstatt tot aufgefundenen Schlossermeisters, der starken Cyangernuch zeigte, fand *Jahn* einen rosafärbten Brei, in dem er Silber, Cyankalium, Kreide und Eosin nachweisen konnte. Nachträglich stellte sich heraus, daß der Betreffende in selbstmörderischer Absicht irgendeine Versilberungspaste eingenommen hatte. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 112, S. 372.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

**Adamynin-Tabletten A und -Pastillen B** gegen Krankheiten der Gallenwege bestehen laut Angabe aus: Herba Trifolii fibrini, Herba Taraxaci, Herba Absinthii, Herba Millefolii, Herba Menthae piperitae, Herba Marubii albi, Herba Centaurei minoris, Herba Polygalae amarae, Radix Gentianae, Cortex Rhamni Frangulae. Erstere dienen zur Bereitung eines Getränkes, letztere sollen eingenommen werden. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Adamynin-Gloria-Pastillen** enthalten laut Angabe: Cortex Frangulae, Fructus Juniperi, Herba Trifolii fibrini, Herba Absinthii, Folia Sennae, Radix Liquiritiae, Jalappa, Aloe und Natrium bicarbonicum. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Adamynin-Rheuma- und Nieren-Pastillen** werden hergestellt aus den groben Pulvern von: Herba Betulae, Herba Equiseti, Herba Millefolii, Folia Uvae Ursi, Fructus Juniperi, Radix Gentianae, Cortex Rhamni Frangulae, Radix Jalappae, Aloe, Herba Trifolii fibrini, Herba Centaurei minoris, Flores Chamomillae, Natrium bicarbonicum, Salicyl., Jod, Brom. Darsteller: *Carl Adamy* in Breslau X. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Aphlogol, Aphlogolum purum liquidum**, wird als Phenolbikämpfer angesprochen und dürfte aus 3 Gewichtsteilen Kämpfer und 1 Gewichtsteil Karbolsäure bestehen. Darsteller: Kaiser Friedrich-Apotheke *Dr. Ernst Silberstein* in Berlin NW 6. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Balsamum resinosum antirheumaticum Lihoschitzii extensum**: Mixtura oleo-balsamica 25 g, Terebinthina veneta 25 g, Camphora 15 g, Tinctura Cantharidum 20 g, Spiritus 120 g,

Resina Pini burgundici so viel, daß eine sirupdicke Flüssigkeit entsteht, die auf Seide verstrichen wird. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Balsamum vetulinum nach Mindes**: Benzoë 20 g, Myrrha 10 g, Styrax catam. 5 g, Olibanum 5 g, Spiritus 1 kg, Balsamum peruvianum 20 g, Oleum Succini 4 g, Oleum Macidis 4 g, Oleum Caryophyllorum 2 g. Harze und Weingeist 8 Tage stehen lassen, darauf Balsam und ätherische Öle zusetzen. Nach *Hell*: Balsamum peruvianum 10 g, Balsamum toltutanum 10 g, Elemi 10 g, Spiritus 400 g, Spiritus Melissae comp. 50 g, Tinctura Arnicae 50 g, Oleum Cajuputi 2 g, Oleum Juniperi 5 g, Oleum Bergamottae, Oleum Citri, Oleum Rutae, Oleum Soryylli und Oleum Rosmarini je 1,5 g. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Colchijod-Tabletten**. Jede Tablette enthält 0,0005 Colchicin, 0,5 Natriumjodid und 0,025 salzsaures Chinin. Darsteller: *Bernhard Hadra*, Med.-pharm. Fabrik in Berlin C 2. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten** haben sich nach *Dr. Flatau* (Münch. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 11) in der Frauenheilkunde an Stelle schwefelhaltiger Stoffe in Lösung mit Glycerin bewährt. Darsteller: *Dr. Rudolf Reiß* in Charlottenburg, Leibnitzstraße 33.

**Ferrum compositum Ighar** (Pulvis Ferri comp.): Vanillinum 0,2 g, Calcium glycerinophosphoricum 10 g, Ferrum oxydatum saccharatum ad 100 g. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Frangulose-Dragées** enthalten 0,1 g an Extractum Frangulae aquosum und Phenolphthalein. Darsteller: Chem. Fabrik *Fritz Kripke*, G. m. b. H. in Berlin-Neukölln. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Haema-Tabletten**, Marke P-Quadrat, enthalten laut Angabe milchphosphoreuren Kalk und Hämoglobin. Darsteller: *Dr. Pfeffermann*, Fabrik chem.-pharm. Präparate in Berlin NW. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

**Hardy'sche Salbe**: 25 g Sulfur praecipitatum, 10 g Kalium carbonicum, 30 g Vaselinum flavum. Sie dient neben Einreiben des Körpers mit Schmierseife oder deren Ersatz mit Vollbad sowie Abreiben

mit einer Bürste zu einer Schnellbehandlung der Krätze. (Wiener Klin. Wochenschr. 1918, Nr. 15 d. Deutsche Med. Wochenschr. 1918, 587.)

Dr. A. Hempel's Tabletten enthalten 6 Teile Salol, 3 Teile Extractum Pichi-Pichi und 1 Teil Amylum. Darsteller: *Hilkenberg & Götze*, G. m. b. H., Chem. Fabrik in Leipzig. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

Hirsch-Universal-Emulsion gegen die meisten Krankheiten der Schweine, besonders gegen Krampf und Rotlauf, enthält neben Bromsalzen und Salizylaten Methylenblaujod sowie Methylenblau Quecksilber. Darsteller: Chem.-pharm. Laboratorium Würzburg und Hirsch-Apotheke in Würzburg. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

Keller's Kräutertee: Radix Liquiritiae, Folia Sennae und Folia Menthae piperitae je 5 g, Capita Papaveris 20 g, Cortex Chinae 25 g, Kalium bromatum min. crist. 40 g, Radix Valerianae 50 g. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1917, H. 3/4.)

Superal ist chemisch reines Orthooxychinolinsulfat. Darsteller: Amsterdamer Superphosphat-Fabrik in Amsterdam.

H. Mentzel.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Untersuchung von Fruchtmarm auf mikroskopischem Wege berichtet *J. Kochs*. Die Untersuchungen wurden veranlaßt durch die Frage, ob die Angaben hinsichtlich der zur Herstellung von Marmeladen verwandten Fruchtart der Wirklichkeit entsprachen. Derartige Untersuchungen ausschließlich auf dem Wege der chemischen Untersuchung durchzuführen, geht nicht an, es muß zugleich durch eine botanisch-mikroskopische Untersuchung Aufschluß gesucht werden. Das ist nicht besonders schwer, so lange in der Marmelade oder in dem Fruchtmarm sich noch Schalenteile oder Samenkern befinden. Liegen jedoch Erzeugnisse vor, die fast ausschließlich aus Fruchtfleisch hergestellt sind, wie dies infolge der neuzeitlichen Maschinen der Fall ist, so gelangen, wenigstens von Kern- und Steinobst, Schalenteile nur in so geringen Mengen in den Fruchtbrei, daß ein Nachweis der etwa noch vorhandenen Erkennungszeichen mit Sicherheit nicht zu führen ist. Deshalb versuchte der

Verfasser, Anhaltspunkte durch vergleichende Untersuchungen der Fruchtmarmzellen zu gewinnen. Ausschlaggebend bei der Beurteilung waren die von *Strasburger* in seinem bei *G. Fischer* in Jena 1897 erschienenen botanischen Praktikum angegebenen Färbungsverfahren einerseits, sowie die Feststellung der Größen- und Formverhältnisse der Fruchtfleischzellen andererseits. Hierbei ergab sich, daß in einzelnen Marmeladen die Auflockerung der Zellverbände außerordentlich weit getrieben worden war, und daß einzelne Reagenzien wohl auf die zur Vergleichung herangezogenen frischen Früchte, nicht aber mehr auf die gekochten und verarbeiteten Zellverbände in gleicher Weise einwirkten. Der Verfasser berichtet ausführlich über das Verhalten gegen verschiedene Farbstoffreagenzien und gibt eine genaue Beschreibung der Zellformen. Zur Untersuchung gelangten folgende Fruchtfleischarten: Apfel, Birne, Quitte, Aprikose, Pfirsiche, Kirsche, Zwetsche, Pflaume, Erdbeere, Himbeere, Johannisbeere, Stachelbeere, Hagebutte, Kürbis, Mohrrübe, Rhabarber. Auf die Einzelheiten der mit 16 Abbildungen mikroskopischer Präparate belegten Arbeit kann im Rahmen dieser Besprechung nicht eingegangen werden. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß Erdbeeren, Himbeeren und Johannisbeeren von den meist in der Form stark ausgeprägten Zellen des Kernobstes und Steinobstes durch die schwammartigen, nicht geformten, weil zerriebenen Zellelemente, bei denen die Zellhaut wenig in Erscheinung tritt, unterschieden werden können, ganz abgesehen von der eigenartig dickbehaarten Oberhaut der Himbeere und dem nicht in die Augen fallenden Endokarp der Johannisbeere. Auch das Mark der Stachelbeere bietet genügende Unterscheidungsmerkmale. Ebenso sind die Bestandteile von Kürbis, Mohrrübe und Rhabarber so eigentümlich ausgestaltet, daß die mikroskopischen Untersuchungen als wertvolle Unterstützung der chemischen Untersuchung betrachtet werden können. Auch die Färbungsverfahren mit Chlorzinkjod zur Färbung der zellulosehaltigen Zellwandungen bei Kernobst und Steinobst gegenüber der Färbung mit Rutheniumrot beim Beerenobst, sowie die Anwendung von verschiedenen sonstigen Farbmitteln erleichtern wesentlich den Nachweis der verschiedenen Fruchtarten. Das verschiedene

Verhalten der Zellwandungen gegenüber Chlorzinkjod dürfte auf die längere Ausbildungszeit beim Reifen von Kernobst und Steinobst gegenüber Beerenobst zurückzuführen sein, indem sich die Zellulose besser auszubilden vermag. Aber auch bei Äpfeln und Kirschen, untereinander verglichen, tritt dies deutlich in Erscheinung, erstere, welche eine ziemlich lange Reifezeit bedürfen, reagieren auf Chlorzinkjod vorzüglich, während Kirschen, welche schnell reifen, durch das genannte Reagenz nur wenig gefärbt werden. Es läßt sich daher behaupten, daß die Reagierfähigkeit auf Chlorzinkjod von der Dauer der Ausbildungszeit abhängig ist. Dr. O. R.

*Berichte d. Deutsch. pharm. Ges.* 1916, 221.

### Bücherschau.

Merkblatt über Teemischungen für den Haushalt, Ersatzmittel für chinesischen Tee. Herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamt. Verlag von Julius Springer in

Berlin W. Preis eines Blattes 10 Pf einschließlich Postgebühr und Verpackung 15 Pf., von 20 Stück an 6 Pf., von 100 Stück an 4 Pf. für ein Blatt, zuzüglich Postgebühr.

Dieses Merkblatt führt die verschiedenen Blätter und Blüten, welche zu genanntem Zwecke, sei es allein, sei es in Mischung mit anderen, Verwendung finden. Ein besonderer Abschnitt ist den Rosenkernen gewidmet. Möge dieses Merkblatt ebenso wie seine im gleichen Verlag erschienenen 32 Vorgänger weiteste Verbreitung finden.

Heilung der Zuckerkrankheit, Lungentuberkulose und Gicht durch die Wirkung von Schwefel und Eisen in den Thermalwassern, als Sauerstoffüberträger. Von *Kuno Stommel*, Dr. phil. Viertes und fünftes Tausend. Selbstverlag Düsseldorf, Sternstraße 32. Preis 3 M.

In vorliegendem, 72 Seiten umfassenden Heft werden zur Heilung bzw. Besserung obengenannter Krankheiten die angeführten Heilwässer insonderheit die des Bades Salzbig am Rhein, empfohlen.

Gelegt.:  
Weinbörse, Leipzig.  
Sternsprecher 1073.

**Hoffmann, Beffter & Co.,**

1892 Diplom für Sanitäts-Weine.

Gegründet 855.  
Leipzig · Gohlis  
Wilhelmstr. 54

Für das Rote Kreuz und Armeebedarf  
Stärkung für Kranke und Verwundete.  
Alte Sanitäts-Weine.

# Phenacodin

Indication:

## Migräne.

Originalpackung: Glas mit 10 Tabletten à 1,0. Einkauf *N* 1. 70. Verkauf *N* 2. 75.

— Zu beziehen durch die Hageda und alle Drogen-Grossisten. —

Fabrik pharmazeut. Präparate, W. Natterer, München 19.

**Dr. Böttcher's Chemische Laboratorien und Unterrichtsanstalt**

Dresden-A.

Johann Georgen-Allee 27.

**Ausbildungskurse für Apotheken-Helferinnen  
und Chemiker-Assistentinnen.**

Untersuchungen aller Art.

Bei Stellenvakanz Anträge erbeten.



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**  
**Brausepulver**  
**Charta exploratoria**  
**Collemplastra** (in Kriegszusammensetzung)  
**Durstlöschende Tabletten**  
**Eigon-Präparate**  
**Emplastr-a** (in Kriegszusammensetzung)  
**Ferrum et Ferro-Manganum**  
**Liquores Ferri et Ferro-Mangani**, alkoholhaltig  
**Liquor Ferro-Mang.**, alkoholfrei, „**BLUTAN**“  
**Liquor Ferro-Mang. sacch. triplex**  
**Salizyltalg-Ersatz** in flachen Dosen  
**Salizylvaseline** in Schiebedosen  
**Sennatin**  
**Sirupi dec. et simpl.**  
**Tritole** (als Ersatz der Bandwurmmittel)  
**Ungezieferpulver und -salbe**  
**Unguenta** (in Kriegszusammensetzung)  
**Valofin**  
**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltlich der Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**  
 vorm. Eugen Dieterich  
 in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,  
 Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 24.

Dresden, 13. Juni 1918.

59. Jahrg.

## Farbveränderungen der Pilze.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

Was die Blumen in ihrer schmücken- den Wirkung für Feld und Wiese sind, das sind die höheren Pilze für den Wald und die angrenzenden Gebiete. Wir haben darum an ihnen nicht nur wirtschaftliches und wissenschaftliches Interesse, sondern auch ästhetisches. Dem Naturfreunde werden umgestoßene Pilze bei seinen Wanderungen durch den Wald immer ein schmerzlicher Anblick sein, weil sie ein Ausdruck der Gefühlsroheit sind. Die bunten Gestalten lassen kaum einen Farbton in der ganzen Stufenreihe der Farben vermissen. Vom reinsten Weiß bis zum tiefen Schwarz sind auch die buntesten Farben in den feinsten Abstufungen vertreten, so daß den Bestimmungswerken nur zu oft der geeignete Ausdruck zur Bezeichnung der besonderen Farbe fehlt. Eine Eigentümlichkeit der Pilzfarben ist die große Veränderlichkeit und Flüchtigkeit. Größere Vergänglichkeit der Farbtöne findet sich nicht einmal bei den Blütenpflanzen. Diese Veränderlichkeit äußert sich sowohl beim lebenden wie beim absterbenden Pilz oder bei Verletzungen. Oft macht der ganze Pilz diese Farbveränderung durch, oder sie zeigt sich nur an einem bestimmten Teile. In nachfolgenden Zeilen soll der Reichtum der Farberscheinungen bei den höheren Pilzen übersichtlich behandelt, nach den Ursachen geforscht und der Wert für die Pilzbestimmung ermittelt werden.

Die Farbveränderungen äußern sich teils bei zunehmendem Alter des lebenden Pilzes, teils beim Absterben desselben. Andererseits machen sich solche Veränderungen recht häufig bei Verletzungen sowohl innerlich wie äußerlich bemerkbar. Die Farben des alternden Pilzes verändern sich nach zwei Richtungen, entweder dunkeln sie nach oder sie verblassen.

Ein auffälliges Beispiel von Dunkelfärbung des Hutes sind Vertreter der Gattung *Amanita*. So vermag man im jugendlichsten Alter den gelblich-weißen Knollenblätterschwamm (*A. mappa* Batsch.), den Fliegenpilz (*A. muscaria* L.), den Perlpilz (*A. pustulata* Schff.) und den Pantherpilz (*A. pantherina* DC.) nicht zu unterscheiden. Denn in der Form sind sie gleich und sämtlich von weißer Farbe. Allein den Fliegenpilz würde man beim Durchschnitt sofort herausfinden, denn das Fleisch zeigt auch im jugendlichsten Zustande bereits den gelben Rand. Da unter diesen Wulstlingen die giftigsten neben eßbaren vorkommen, so ist dringend vom Sammeln jugendlicher Perl- und Pantherpilze abzuraten. Wie leicht solche Verwechslungen vorkommen, haben die Erfahrungen in der Dresdner Pilzberatungsstelle bewiesen. Ein anderes Beispiel vom Nachdunkeln der Pilze ist der grünliche Täubling (*Russula virescens* Schff.). Man findet Jugendformen

von völlig weißer Farbe, während der ausgebildete Pilz eine spangrüne Färbung an schuppig zerrissenem Hute hat. Ebenso kann man beobachten, daß beispielsweise Steinpilze, bevor sie das Erdreich oder die schützende Decke durchbrochen haben, von ganz heller Färbung sind, während sie bei zunehmendem Wachstum eine dunklere Farbe bekommen. Dieses Nachdunkeln erstreckt sich bei manchen Arten sogar bis in den Alterszustand. Während z. B. der bräunende Hautkopf (*Dermocybe subnotata* P.) in der Jugend oliv gefärbt ist, wird er im Alter dunkelbraun. Der schwärzende Saftling (*Hygrocybe conicus* Scop.) geht vom leuchtenden Rot sogar ins tiefe Schwarz über.

In der Regel aber zeigt sich beim alternden Pilz die umgekehrte Erscheinung, es tritt ein deutliches Verblassen des Hutes oder des ganzen Pilzes ein. Manche Arten haben hiervon sogar ihren Namen erhalten, so der verbleichende Täubling (*Russula depallens* P.), der verblassende Trichterling (*Clitocybe metachroa* Fr.), der entfärbte Schleimkopf (*Phlegmatium decoloratum* Fr.), der verfärbende Täubling (*Russula decolorans* Fr.), der verfärbende Helmling (*Mycena amicta* Fr.). Dieses Ausbleichen der Hutfarbe ist für ganze Gattungen ein wesentliches, gemeinschaftliches Merkmal. Ganz besonders trifft dies auf die große Gruppe der Schleierpilze (*Cortinari*) zu. Die meist lebhaft gefärbten Hüte von blauer, violetter, gelber, brauner oder roter Farbe zeigen fast ausnahmslos mit zunehmendem Alter ein Verblassen. Auffällig ist dieses Ausbleichen auffarbiger Hüte bei nachfolgenden Arten. Im frischen Zustande zeigt der kahle Ritterling (*Tricholoma nudum* Bull.) eine prachtvolle amethystblaue Färbung. Läßt man ihn nur einen Tag lang liegen, so verblaßt er vollständig bis zu hellem Grau. Ganz ähnlich verhält sich der Lackbläuling (*Russuliopsis laccata* Scop.), und zwar sowohl die rote wie die amethystfarbene Art. Eine satte Grünspanfarbe zeigt der Grünspan-Träuschling (*Stropharia viridula* Schff.), ein näher

Verwandter der Egerlinge. Der alternde Pilz dagegen wird bleich bis zu grünweißem Ton. Manche Hüte ändern ihre Farbe mit zunehmendem Alter völlig. So nimmt der weiße Schaf-Champignon im Alter eine gelbliche Farbe an. Eine ganz ähnliche Veränderung macht der weiße Butterpilz (*Boletus Boudieri* Quel.) durch. Sein weißer, schleimiger Hut färbt sich ebenfalls vom Rande her gelb. Ein Rötling (*Entoloma ameides* Bk.) ist anfangs grau, rötet sich aber bald.

Ebenso auffällig wie die Verfärbung des Hutes ist die Farbänderung des Sporenlagers. So zeigt der Steinpilz in der Jugend weiße Röhrenmündungen, beim alternden Pilz dagegen sind sie gelb oder grünlich. Bei seinem Doppelgänger, dem Gallenröhrling, liegt gerade in der Rosafärbung des Sporenlagers das unterscheidende Merkmal. In den seltensten Fällen nimmt das Sporenlager eine hellere Färbung an, zumeist findet ein Dunkelwerden statt. Ein Auflichten der Lamellen kann man bei Milchlingsarten, Trichterlingen, Rüblingen und einigen Ritterlingen beobachten. Die weißen Blätter nehmen fast durchweg eine rötliche Färbung bei der Gattung *Volvaria* an, auch Schirmlingsarten (*Lepiota*) weisen eine Verfärbung nach dem fleischroten Ton auf. Bei den meisten Täublingsarten nehmen die Lamellen mit dem Alter eine ocker- bis goldgelbe Farbe an. Eine starke Verfärbung der Blätter ist fast ausnahmslos bei der großen Gruppe der Schleierlinge (*Cortinari*) zu beobachten. So ändert sich bei *Myxarium* und *Phlegmacium* die blaue oder Veilchenfarbe der Blätter sehr bald in eine zimmt- oder olivbraune. Dieselbe Erscheinung findet sich auch bei den Gattungen *Inoloma* (Dickfuß) und *Telamonia* (Gürtelfuß). Ein starkes Nachdunkeln der blaßbraunen oder gelblichen Blätter zeigen Schüpplinge (*Pholiota*), Flammlinge (*Flammula*) und Schnitzlinge (*Naucoria*). Mehrere Farbstufen durchlaufen mit zunehmendem Alter die Egerlinge (*Psalliota*). Die Lamellen des Schaf-Egerlings (*Psalliota arvensis* Schff.) sind anfangs weiß, werden dann hellrosenrot und zuletzt

schokoladenbraun. Dies Merkmal unterscheidet ihn mit Sicherheit von seinem giftigen Doppelgänger *Amanita mappa Batsch.*, denn bei diesem bleiben die Blätter auch im Alter weiß. Die Neigung zum Schwärzen der Blätter besitzen auch die Schwefelköpfe, Mürblinge und Düngerlinge. Bei den Tintlingen (*Coprinus*) geht eine doppelte Veränderung mit dem Sporenlager vor, nämlich eine Verfärbung und ein Zerfließen. So hat der Schopftintling (*Coprinus porcellanus Schff.*) im Jugendzustande reinweiße Blätter, die sich beim Ausbreiten des Hutes hellrosenrot färben und nach kurzer Zeit zu tintenartiger Flüssigkeit zergehen.

Vollzieht sich die Farbänderung an Hut und Sporenlager verhältnismäßig langsam, oft erst innerhalb einiger Tage, so tritt der Farbenwechsel in den meisten Fällen ganz plötzlich bei Berührung oder Verletzung zutage. Die Farbtöne, welche man dabei beobachten kann, durchlaufen die ganze Reihe, wie sie der Regenbogen oder das Prisma zeigt. Zumeist handelt sich um Verfärbung des Fleisches bei Bruch oder Anschnitt. So bemerken wir bei einer stattlichen Zahl von Pilzen ein Gelbanlaufen des Fleisches. Schön zitronengelb färbt sich das Fleisch vom rötenden Schneckling (*Limacium erubescens Fr.*), vom rotfaserigen Dickfuß (*Inoloma Bulliardi P.*), vom salzigen Ritterling (*Tricholoma impolitum Lasch.*). Am Vergilben des Fleisches nehmen noch teil der Runzelstiel-Täubling (*Russula Linnaei Fr.*), der dicke Schleimkopf (*Phlegmacium saginum Fr.*), der kastanienbraune Schleimkopf (*Phl. spadiceum Batsch.*), der Riesen-Egerling (*Psalliota perrara Schulz.*), der Kompost-Egerling (*Ps. cretacea Fr.*), der Schaf-Egerling (*Ps. arvensis Schff.*), der gilbende Egerling (*Ps. sagata Fr.*), der gelbgrüne Ringpilz (*Armillaria luteovirens Schw.*), der geschminkte Ritterling (*Tricholoma fucatum Fr.*), der gilbende Ritterling (*Tr. sculpturatum Fr.*). Ein wesentliches Erkennungszeichen ist das Vergilben beim Bronze-Röhrling (*Boletus aereus Bull.*), der fast in allen Teilen eine gelbe Farbe

hat, und beim gilbenden Täubling (*Russula puellaris Fr.*). (Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Zur Verfälschung von Vanillin werden Salizylsäure, Acetanilid und Benzoëssäure verwendet. *G. Issoglio* (Chem. Zentralbl. 1917, II, 495) löst zum Nachweis der Salizylsäure 20 g des zu untersuchenden Vanillins in Aether und schüttelt zweimal eine Stunde lang mit je 100 ccm einer Mischung aus gleichen Teilen von Wasser und gesättigter Natriumbisulfid-Lösung. Die wässerigen Lösungen werden mit wenig Aether durchgeschüttelt, die ätherischen Lösungen werden vereinigt. Dann werden die wässerigen Lösungen mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert, die schweflige Säure durch Einleiten von Wasserstoff verjagt und das Vanillin mit Aether ausgeschüttelt. In der ersten ätherischen Lösung befindet sich die Salizylsäure. Man wäscht mit Wasser, engt stark ein und läßt über Schwefelsäure kristallen. — Zur Bestimmung des Acetanilids wird die ätherische Lösung mit 10 i. H. starker Ammoniak-Lösung ausgeschüttelt, bis keine Gelbfärbung mehr entsteht. Acetanilid geht in den Aether über; Spuren bleiben in der Ammoniak-Lösung. Man säuert an, schüttelt mit Aether aus, löst den Abdampfückstand in stark verdünnter Ammoniak-Lösung und schüttelt abermals mit Aether aus. — Zur Bestimmung der Benzoëssäure zieht man in der Kälte mit stark verdünnter Ammoniak-Lösung aus, filtert, dampft ab, nimmt mit Wasser auf und äthert das Gefilterte aus.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1917, 526.

Die Drei-Gläser-Probe zum Nachweis von Eiweiß besteht nach Dr. *A. Jolles* in folgendem: Man füllt in drei Probiergläser je 5 ccm gefilterten Harn ein. In die Probiergläser I und II fügt man je 1 ccm verdünnte Essigsäure (30 i. H. stark) hinzu, außerdem in Probierglas I 5 ccm einer Mischung, bestehend aus 10 g Sublimat, 20 g Zitronensäure, 20 g Natriumchlorid und 500 g destilliertem Wasser. Die Probiergläser II und III werden mit destilliertem Wasser bis zu gleicher Höhe wie I aufgefüllt. Man schüttelt alle drei Gläser durch und vergleicht sie gegen einen schwarzen Hintergrund. Es empfiehlt sich,

die Beobachtung der Trübungen nach etwa 10 Minuten langem Stehen vorzunehmen. Stellt man III zwischen I und II, so ist der Unterschied zwischen den beiden letzteren wesentlich leichter zu erkennen. Man kann so nicht bestimmbare Eiweißmengen in geringen Spuren, Spuren und deutlichen Spuren unterscheiden. Bei Gegenwart von Eiweiß neben Eiter ist I stärker getrübt als II. Zur Unterscheidung von Mucin und Nukleoalbumin ist es zweckmäßig, II mit destilliertem Wasser weiter zu verdünnen. Eine Zunahme der Trübung weist auf Nukleoalbumin hin. Alkalische Harnen sind vor Anstellung der Probe vorsichtig mit verdünnter Salpetersäure schwach anzusäuern. Jodhaltiger Harn gibt einen Niederschlag von Quecksilberjodid, der sich sowohl in Weingeist als im Ueberschuß des Reagenz löst, so daß Jodverbindungen im Harn die Probe nicht beeinflussen. Ein Gehalt des Harns an Bromiden stört nicht. Die Probe läßt Eiweiß im Verhältnis 1 : 120 000 erkennen.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1917, 1620.

**Ueber Berberin und seine Bestimmung** berichtet *Erw. Richter*. Zum Nachweis des Berberins bedient sich *Richter* der üblichen bekannten Reaktionen. Die Bestimmung führt Verfasser gewichtsanalytisch aus nach dem von *H. Matthes* und *O. Rammstedt* (Archiv der Pharmazie 1907, 112) ausgearbeiteten Alkaloidbestimmungsverfahren mit Pikrolonsäure. *Richter* führt das Alkaloid in Aether über, fällt mit  $n/_{10}$ -Pikrolonsäure und bringt das Pikrolonat zur Wägung. Angewendet wurde das Verfahren auf Berberinchlorid, auf eine aus der Wurzelrinde von *Berberis vulgaris* hergestellte Tinktur und auf die Wurzelrinde selbst. Verfasser hat auch versucht, den Berberingehalt mit Pikrolonsäure maßanalytisch zu bestimmen, dies ist an sich möglich, jedoch sind die Ergebnisse Schwankungen unterworfen.

Dr. O. R.

*Archiv der Pharmazie* Band 252, 192.

**Zur Bestimmung des metallischen Eisens** in *Ferrum reductum* empfiehlt Dr. *August Eberhard*: 1. Bestimmung des metallischen Eisens nach dem *Merck'schen* Quecksilberchlorid-Verfahren (Pharm. Zentralh. 42 [1901], 565) neben der bisherigen Bestimmung des Gesamteisens. 2. Ausscheidung der jodometrischen Bestimmung sowohl bei der Er-

mittlung des Gesamteisengehaltes als auch bei der Nachprüfung der oxydimetrischen Bestimmung des metallischen Eisens nach *Merck*, oder wenigstens Gleichstellung des oxydimetrischen Bestimmungsverfahrens, und 3. Verwendung von je 25 cem Filtrat (bei dem *Merck'schen* Verfahren und der Gesamteisensbestimmung) zu jeder Bestimmung, gleichgiltig, ob sie auf oxydimetrischem oder auf jodometrischem Wege zur Ausführung gelangt. Bei den oxydimetrischen Bestimmungen empfiehlt es sich, eine Kaliumpermanganat-Lösung 2 bis 2,5 g zu 1 Liter zur Titration zu verwenden.

*Arch. d. Pharm.* 1917, H. 5 u. 6.

**Die Wassermann'sche Reaktion** empfiehlt Dr. *M. Mandelbaum*, in der Weise auszuführen, daß man nicht die zu prüfenden Seren bei 56° inaktiviert, sondern in einer Mischung von 0,5 cem Serum und 2 cem physiologischer Kochsalzlösung  $\frac{1}{2}$  Stunde lang bei 56° erwärmt. Hierzu bringt man, wie üblich (siehe Pharm. Zentralh. 51 [1910], 252), Extrakt und Meerschweinchen-Komplement, läßt diese Mischung 1 Stunde bei 37° stehen, setzt sodann die übliche Menge sensibilisierter, roter Hammeblutkörperchen zu und liest das Ergebnis nach 1 Stunde ab. Durch das vorherige Verdünnen des Serums und durch das nachherige Inaktivieren werden Eigenhemmungen so gut wie ausgeschaltet und die Reaktionsbreite für die *Wassermann'sche* Probe vergrößert. Die Seren sollen kurz nach ihrer Gewinnung verarbeitet werden.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 294.

**Zur Prüfung von Liquor Aluminii acetici** hat *E. Rupp* einen Beitrag geliefert, in dem er auf die Schattenseiten der gewichtsmäßigen Bestimmung des Tonerdegehaltes nach dem Arzneibuch hinweist. Er schlägt statt dieser eine Ermittlung der Aluminiumacetat-Grenzwerte vor, für die er folgenden Weg angibt: „10 g Liquor verdünnt man in einer 100 g-Arzneiflasche mit etwa 80 g destilliertem Wasser, mißt 1,4 cem Salmiakgeist hinzu und schüttelt um. Nach mehreren Stunden Stehens soll die oberste Flüssigkeitsschicht noch kolloidal getrübt sein, bzw. bei weiterem Zusatz von 0,6 cem Salmiakgeist eine erneute Niederschlagsbildung aufweisen. Läßt man nun nach dem Umschütteln abermals einige Stunden absetzen,



so soll die Oberschicht wasserklar werden und auf Ammoniakzusatz sich nicht mehr trüben, oder eine alsbald gewonnene Filtrationsprobe soll klar filtern und durch Ammoniak nicht getrübt werden.“

Obige Probe setzt voraus, daß der Liquor keinen ungebührlichen Gehalt an Essigsäure aufweist. Die Prüfung ist daher durch folgende Vorprobe zu ergänzen: „10 g Aluminiumacetat-Lösung werden in einem Kölbchen mit einem Tropfen Salmiakgeist (Normaltropfer) versetzt. Die entstehende Trübung soll bei öfterem Umschwenken nach 25 Minuten noch nicht vollständig verschwunden sein.“

Schließlich sei noch nachstehende Erleichterung der gewichtsmäßigen Bestimmung wiedergegeben: 10 g Liquor werden nach Zusatz von 0,5 bis 1 g Chlorammonium im Becherglas über dem Drahtnetz unter stetem Umschwenken auf etwa 4 bis 5 cm abgedampft, dann verdünnt, erhitzt und leicht ammoniakalisch gemacht. Das durch Hydrolyse ausgeschiedene, dichte, basische Aluminiumacetat liefert dabei eine wesentlich kleinere und leichter auswaschbare Niederschlagsmenge.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 72.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Gesundheitliche Bedeutung der Hydrinsäure. Wie Prof. *K. B. Lehmann* mitteilt, besteht die Hydrinsäure zur Hälfte aus Benzoëssäure, zur anderen Hälfte aus m-Methylsalizylsäure bzw. m-Kresotinsäure, wie auch der Hersteller *Gruner* in Feuerbach angibt. Die Hydrinsäure dient zur Haltbarmachung von Marmeladen, und es ist auf 1 kg solcher ein Zusatz von 2 bis 2,25 g erforderlich, also rund 1,1 g Benzoëssäure und 1,1 g m-Kresotinsäure.

Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Hydrinsäure bemerkt Verfasser, daß wohl kaum von einer Person am Tage mehr als 100 g Marmelade verzehrt werden, und daß die darin vorhandene Menge Benzoëssäure, nämlich 0,11 g, vollständig unschädlich ist, zumal es ja auch längst erwiesen ist, daß z. B. 100 g Preiselbeeren stets mehr als 0,1 g Benzoëssäure von Natur aus enthalten und niemals irgendwelche Gesundheitsschädigungen ausgelöst haben. Ueber regelmäßige Gaben von Benzoëssäure an Menschen ver-

gleiche auch *K. B. Lehmann*: *Chem.-Ztg.* 1908, S. 979, 1297 u. 1314.

Was die m-Kresotinsäure anlangt, so kann gesagt werden, daß die ihr nahe verwandte p-Kresotinsäure als Arzneimittel angewandt wird, ebenso wie die Acetylverbindung derselben unter dem Namen *Ervas* gegen Gelenkrheumatismus. p-Kresotinsäure ist ebenfalls in Dauergaben von etwa 0,1 g vollständig unschädlich, was in erhöhtem Maße von der m-Kresotinsäure gesagt werden muß, da sie viel schwächer wirksam ist als die p-Verbindung und deshalb auch nicht als Arzneimittel Verwendung findet.

Nahe verwandt mit der m-Kresotinsäure ist die Salizylsäure. Es wirkt nun die p-Kresotinsäure schwächer als die letztere und die m-Kresotinsäure, wie bereits gesagt, schwächer als diese, so ist auch in bezug auf die Giftigkeit die m-Kresotinsäure viel günstiger zu beurteilen als die Salizylsäure.

Versuche mit Genuß von 100 g Hydrinsäure enthaltender Marmelade während 14 Tagen lang täglich ergaben keinerlei Störungen des Wohlbefindens der betreffenden Personen, somit kommt *K. B. Lehmann* zu dem Schluß, es möchten die großen Mengen wenig Hydrinsäure enthaltender wertvoller Marmeladen in der jetzigen schweren Zeit der Volksernährung nicht entzogen werden.

*W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 103/104, S. 725.

Zur Honiguntersuchung. *Georg Buchner* fand beim Zentrifugieren neben einzelnen Pollenkörnern verhältnismäßig große Mengen kleinster Kristalle von Calciumoxalat, auf die vor ihm schon *H. Witte* in der *Zeitschr. f. öffentl. Chemie* 1912, S. 366 aufmerksam machte.

*Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 132.

## Bücherschau.

Rechtsfragen für Haus und Beruf. Zur Belehrung und Unterhaltung von *Robert Werner*, Referendar. *L. Schwarz & Comp.* Berlin S 14, Dresdner Straße 80. Preis M. 1,50. Taschengröße.

Dies kleine, sehr zu empfehlende Buch erläutert in unterhaltender Weise eine ganze Reihe von Rechtsfragen an der Hand von Beispielen, die oft in die Form einer Erzählung gekleidet sind. Es enthält 28 Abschnitte aus

dem Privatleben, Berufsleben und das Recht der Frau. Seine Anschaffung kann angelegentlichst angeraten werden.  
H. M.

**Erster Nachtrag zu den Formulae Magistrales Berolinenses 1918.** Gültig vom 1. April 1918. Berlin 1918. *Weidmann'sche Buchhandlung.*

Preisänderung für Arzneimittel, Verbandstoffe, Instrumente, Nähmaterial, homöopathische Mittel.

**Zweiter Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1918.** Amtliche Ausgabe. Berlin 1918. *Weidmann'sche Buchhandlung.*

Der Nachtrag 2 umfaßt 6 Seiten Aenderungen der Preisliste der Arzneimittel; der im März 1918 ausgegebene Nachtrag bleibt weiter in Kraft. s.

**Der Hanf als Genußmittel der Orientalen.** Dr. M. Meyerhof. Sonderdruck aus der Oesterreichischen Monatsschrift für den Orient. 1916, Nr. 7 bis 17, S. 240 ff.

Noch jetzt wird, wie in China Opium, so im Eingeborenenviertel von Kairo in lichtscheuen Kaffeehäusern Haschisch geraucht, und nächstlicherweile trifft man wohl torkelnde Gestalten an, die, jenen Orten entstiegen, verächtlich „Hasch schasch“ gerufen und von den Polizisten ob Erlegung eines Bakschisch trotz der erheblichen, auf dieses Laster gelegten Strafe lieber nicht gesehen werden. Kurz schildert der Verfasser, auf die üblichen Quellen gestützt, das Wesen der Narcotica und Hypnotica im allgemeinen und im besonderen das des lange schon als solches benutzten Hanfes und der traurigen Folgen seines Gebrauchs, wie er sie in seiner früheren Tätigkeit als Arzt in Kairo zur Genüge kennen lernen konnte. Wenn er angibt, daß früher in der genannten Stadt 30 v. H. der Irren, jetzt noch 8 v. H. Haschischraucher waren, daß sie durch ihr Dämmerleben der Arbeit entzogen werden, daß die Leidenschaft Unzucht und Verbreitung von Geschlechtskrankheiten begünstigt, dann genügt das allein, um die Berechtigung strengster, sie bekämpfender Maßregeln für dringend nötig zu halten.

*Hermann Schelenz, Cassel.*

## Verschiedenes.

**Ehrungen und Auszeichnungen.** Den ordentlichen Mitgliedern des Sächsischen Landesgesund-

heitsamtes Herrn Professor Dr. Paul Süß in Dresden-Blasewitz und Apothekenbesitzer Kurt Schnabel in Kötzschenbroda wurde der Titel und Rang als Medizinalrat verliehen. Dem Direktor der Längner-Werke Herrn Dr. Greimer in Dresden wurde das Ritterkreuz 1. Klasse des Albrechtsordens verliehen.

**Graphithaltige Schmiermittel.** Neuerdings wird nach *Holds* ein von anorganischen Beimengungen ganz freier, äußerst fein verteilter Graphit, welcher von *Acheson* bei der Darstellung des Kaborundums durch Zusammenschmelzen von reiner Kohle (Anthrazit) und Sand im elektrischen Ofen gewonnen wird, als Schmiermittel-Zusatz empfohlen. Der *Acheson*-Graphit wird durch Behandlung mit Tannin und einer Spur Ammoniak in eine in Wasser leicht fein zu verteilende Form, den Aquadag, übergeführt. Bei dem Verarbeiten von Oel mit Aquadag geht der Graphit aus dem Wasser in das Oel über, in welchem er gleichfalls fein verteilt bleibt (Oeldag). Versetzt man ein Schmieröl z. B. mit 0,5 v. H. Oeldag, so ist die Verteilung des Graphits eine derartig feine, daß die Mischung durch Schmierdochte ohne Trennung in die Einzelbestandteile gehen soll. Aquadag wird an Stelle von Seifenlösungen und wasserlöslichen Oelen als Kühlmittel bei Maschinen zur Metallbearbeitung verwendet. Oeldag dient als Zusatz zu Schmierölen jeder Art. Die Vorteile der Oel-Graphitschmierung sind geringere Oelzufuhr, Schonung der Lager und Zapfen. So wird graphithaltiges Oel seit langer Zeit vielfach bei Heißläufen zur schnellen Herabsetzung der Lagerwärme und zur Abwendung stärkerer Betriebsstörung verwendet.

*Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.* 1918, 78.

**Schwarzgewordene Zähne starker Raucher** werden gereinigt, wenn man sie wöchentlich einmal mit verdünnter Salzsäure mittels eines Wattebäuschchens schwach abreibt und dann mit Wasser nachspült. Außerdem verwendet man früh und abends folgendes Zahnpulver: Calcium carbonicum 100 g, Sapo pulveratus 4 g, Calcium peroxydatum 5 g oder Magnesium peroxydatum 10 g und Oleum Menthae piperitae guttas XV.

*Pharm. Post* 1918, 170.

Preislisten sind eingegangen von:  
*Dietz & Richter* in Leipzig, Sonderangebot in Drogen, Chemikalien usw.

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig  
Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunnath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 25.

Dresden, 20. Juni 1918.

59. Jahrg.

## Farbveränderungen der Pilze.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 147.)

Weit zahlreicher aber sind die Beispiele für das Rotanlaufen des Fleisches. Es ist für viele Arten ein sicheres Erkennungszeichen und erleichtert die Bestimmung. Bei der Verfärbung des angebrochenen Pilzes sind die verschiedensten roten Farbtöne zu beobachten. Ein leichtes Rötten des Fleisches zeigen der Brand-Ritterling (*Tr. ustale Fr.*), der Moos-Pfifferling (*Cantharellus muscoides Wulf.*) und eine Reihe aus der Gattung *Inocybe*. Rosenrot färben sich zwei Milchlinge, der scharfe Milchling (*L. acris Bolt.*), der ungezonte Milchling (*L. azonites Bull.*), außerdem der errötende Ritterling (*Tricholoma leucocephalum Fr.*). Bei anderen Arten nimmt das Fleisch eine gelbrote Färbung an, so beim rotschuppigen Dickfuß (*Inoloma bolare P.*), dem Safran-Schirmling (*Lepiota rhacodes Vitt.*), wodurch sich dieser von dem nahe verwandten Parasolpilz unterscheidet. Ferner ist hier noch der derbe Ringpilz (*Armillaria robusta Schw.*) zu nennen. Sein Stielfleisch nimmt beim Anschnitt augenblicklich eine so lebhaft gelbrote Färbung an, wie sie die Möhren zeigen. Darum hat diese Art auch den volkstümlichen Namen „Möhrling“ erhalten. Dieser Farbe verwandt würde die ziegelrote sein, welche der Riesen-Ritterling (*Tricholoma colossus Fr.*) bei Verletzungen annimmt. Ein sicheres Erkennungszeichen des Perlpilzes ist das

fleischrote Anlaufen von Lamellen und Fleisch bei Druck oder Anschnitt. Das unterscheidet ihn von allen anderen Wulstlingen. Dunkler ist das Rot beim gefleckten Schmierling (*Gomphidius maculatus Scop.*); man kann den Farbton als weinrot bezeichnen. Blutrot färben sich der stahlblaue Dickfuß (*Inoloma cyanites Fr.*), der Wald-Egerling (*Psalliota silvatica Schff.*) und ein flach aufliegender Porling (*Poria sanguinolenta A. et Schw.*). Purpurn läuft das Fleisch bei zwei Schleimköpfen an, nämlich bei *Phlegmacium subpurpurascens Batsch.* und *Phl. porphyropus Schw.* Bei mehreren Arten folgen dem Rotwerden des Fleisches noch ein oder zwei andere Farbtöne. So verfärbt sich das Fleisch des rotblättrigen Ritterlings (*Tricholoma orirubens Quel.*) erst rötlich, dann schwach bläulich. Den Satanspilz erkennt man schließlich nur mit Sicherheit an dem kirschroten Anlaufen des Fleisches, das sich hinterher gewöhnlich noch blau färbt, während beim Wolfs-Röhrling erst eine lebhaft Blaufärbung eintritt und das Fleisch zuletzt eine rote Farbe annimmt. Noch farbenreicher ist die Veränderung bei einem Porling (*Polyporus spumens Sow.*). Das anfangs weiße Fleisch färbt sich beim Anschnitt rötlich, dann violett und wird zuletzt bräunlich. In mehreren Fällen folgt dem Rötten ein Schwärzen, so beim schwärzlichen Zapfenpilz (*Strobilomyces strobilaceus Scop.*),

dem schwärzenden Ellerling (*Camarophyllus metapodius Fr.*), dem Schaf- Ellerling (*C. ovinus Bull.*) und dem schwärzenden Täubling (*Russula nigricans Bull.*).

Eine weit seltenere Erscheinung ist die Grünfärbung, welche infolge Berührung oder Verletzung bei manchen Pilzen eintritt. Das bekannteste Beispiel hierfür dürfte der echte Reizker (*Lactaria deliciosa L.*) sein. Die Druckstellen an den Lamellen sowie auf dem Hute nehmen ziemlich rasch eine grünspanartige Färbung an. Diese ist so wesentlich für diesen Pilz, daß man ihn schon daran mit Sicherheit erkennt. Es kommen noch einige seltene Arten mit Grünfärbung des Fleisches in Betracht, nämlich der Sumpf-Schnitzling (*Naucoria myosotis Fr.*), der braun-grüne Zärtling (*Leptonia incana Fr.*), der spangrüne Zärtling (*L. euchlora Lasch.*). Eine doppelte Verfärbung zeigt der verfärbende Helmling (*Mycena amicta F.*), denn erst läuft er indigoblau, dann grünlich an. Ähnlich ist es beim Tannen-Händling (*Clavaria abietina P.*). Seine ockerbraunen Aeste werden bei Verletzungen auch grünlich, nehmen aber im trockenen Zustande eine bräunliche Färbung an.

Noch seltener tritt die veilchenblaue Verfärbung auf. Es kommen da eigentlich nur zwei seltenere Milchlinge in Frage, nämlich der blaßgelbe Milchling (*Lactaria lurida P.*) und der feuchte Milchling (*L. uvida Fr.*).

Eine Erfahrung, die jeder Pilzsammler schon gemacht hat, ist das Blauanlaufen des Pilzfleisches bei Verletzungen, bei Bruch oder Ansnitt. Das bekannteste Beispiel hierfür ist der Rothautpilz (*Boletus rufus Schff.*). Eine große Anzahl von Röhrenpilzen zeigt die gleiche Erscheinung. Auffällig schnell färbt sich das gelbe Fleisch des Hexenpilzes dunkelblau, um später wieder zu verblassen. Dasselbe ist beim Wolfs-Röhrling (*Boletus luridus Fr.*) der Fall. Nur tritt hier zuletzt noch eine Rotfärbung hinzu, während beim Satanspilz die Blaufärbung nach dem Rotanlaufen folgt. Dieses kräftige Blau-

anlaufen haben noch der Schönfuß (*Boletus calopus Fr.*), der Dickfuß (*B. pachypus Fr.*), der olivbraune Röhrling (*B. olivaceus Schff.*). In geringerem Grade nimmt auch das Fleisch des Sand-Röhrlings (*B. variegatus Sw.*), der Ziegenlippe (*B. subtomentosus L.*) und des Maronen-Röhrlings (*B. badius Fr.*) Blaufärbung an. Zu dem Namen Kornblumen-Röhrling hat diese eigenartige Verfärbung des Fleisches bei *Suillus cyanescens Bull.* Veranlassung gegeben. Das reinweiße Fleisch färbt sich sofort bei Verletzung schön indigo- bis kobaltblau. An Baumstümpfen wächst ein weißlicher Porling, der infolge seiner raschen Blaufärbung bei Druck den Namen blauer Porling (*Polyporus caesius Schrd.*) erhalten hat. Es ist noch ein Ritterling anzuführen, dessen Blätter bei Berührung ebenfalls Blaufärbung zeigen, nämlich der blauende Ritterling (*Tricholoma trigonosporum Bres.*).

Graufärbung tritt nur bei wenig Milchlingsarten auf. Sie wird durch Verletzung der Lamellen bewirkt, deren weiße Milch graue Flecke zurückläßt. Man beobachtet diese Erscheinung beim welken Milchling (*Lactaria vieta Fr.*), beim zweifarbigen Milchling (*L. mustea Fr.*) und beim dunkelbraunen Milchling (*L. umbrina P.*).

Gegen Druck und Beschädigung antworten einige Pilze mit Braunfärbung. Am auffälligsten ist dies wohl bei *Weinmann's Porling* (*Polyporus Weinmanni Fr.*). Er sitzt an Kiefernstümpfen und ist von weißer Farbe. Faßt man ihn aber an, so bekommt er sehr bald eine tiefbraune Farbe, welche er auch im trockenen Zustande beibehält. Sehr empfindlich ist auch der gelbgrüne Saftling (*Hygrophorus chlorophanus Fr.*). Beim Anfassen nimmt der ganze Pilz eine blaßbraune Färbung an. Beim Runzelstiel-Täubling (*Russula Linnaei Fr.*) läuft das Fleisch des angebrochenen Pilzes bräunlich an. Beim flammenden Schüppling (*Pholiota flammans Fr.*) wird es rotbraun und beim bräunenden Wulstling (*Amanita valida Fr.*) macht sich die Braunfärbung nur an den verletzten Lamellen bemerkbar.

Eine weit häufigere Erscheinung ist das Schwarzwerden vieler Pilze. Ein bezeichnendes Beispiel hierfür ist der schwärzende Saftling (*Hygrophorus conicus Scop.*). In der Jugend ist er mit seiner orangeroten oder leuchtend purpurroten Färbung ein wahrer Schmuck der Grasplätze. Aber bereits nach kurzer Zeit nimmt der ganze Pilz eine kohl-schwarze Farbe an. Auf die schwarze Färbung der zerfließenden Lamellen wurde schon bei den Tintlingen hingewiesen. Wie verkohlt sehen im abgestorbenen Zustande der Brand-Täubling und der schwärzende Täubling aus. Auch zwei Wasserköpfe, der rotbraune Wasserkopf (*Hydrocybe diluta P.*) und der schwärzende Wasserkopf (*H. rubricosa Fr.*) zeigen bei Verletzungen ein Schwärzen des Fleisches. Noch häufiger kommt aber diese Tatsache bei Ritterlingen vor. So sind äußerst empfindlich gegen Berührung der dickblättrige Ritterling (*Tricholoma crassifolium Bk.*), der rauchgraue Ritterling (*Tr. fumosum P.*), der braunschwarze Ritterling (*Tr. semitale Fr.*), der blaue Ritterling (*Tr. trigonosporum Bres.*), der derbknohlige Ritterling (*Tr. molybdinum Bull.*) und der hohle Ritterling (*Tr. cinerascens Bull.*). Ein sicheres Kennzeichen ist das schwärzliche Anlaufen der Poren auch bei dem Riesen-Porling.

Die Gattung *Lactaria* unterscheidet sich von der nahe verwandten der Täublinge (*Russula*) hauptsächlich durch den Milchsaff. Dieser zeigt bei der Berührung mit der Luft ein ganz verschiedenes Verhalten. Bei manchen Arten bleibt er unverändert, bei anderen wieder geht der Milchsaff bei der Berührung mit der Luft eine plötzliche Farbänderung ein. Der anfangs weiße Saft färbt sich grau beim weißen Milchling (*Lactaria vieta Fr.*), beim zweifarbigen Milchling (*L. mustea Fr.*) und beim dunkelbraunen Milchling (*L. umbrina P.*). Grasgrüne Flecke verursacht er beim graugrünen Milchling (*L. blennia Fr.*). Bei mehreren Arten wird der Saft plötzlich schwefel- oder goldgelb, was teils in der Benennung auch zum Ausdruck kommt.

Als Beispiele sind hier zu nennen der Schwefel-Milchling (*L. theiogala Bull.*), der Gold-Milchling (*L. chrysorhea Fr.*), der gefranste Milchling (*L. resima Fr.*) und der grubige Erdschieber (*L. scrobiculata Scop.*). Bei zwei Arten verfärbt sich der Saft schön hellrosenrot, nämlich beim ungezonten Milchling (*L. azonites Bull.*) und beim scharfen Milchling (*L. acris Bolt.*). Veilchenblau wird dagegen der anfangs weiße Saft beim blaßgelben Milchling (*L. lurida P.*) und beim feuchten Milchling (*L. uvida Fr.*).

Wenn die bisherigen Farbveränderungen bei lebenden Pilzen zu beobachten waren, so ist noch der Farb-erscheinungen bei absterbenden oder bereits abgestorbenen Pilzen zu gedenken. In diesem Falle tritt fast regelmäßig ein Dunkeln des Pilzfleisches ein, das vielfach sogar in die tiefschwarze Farbe hinübergeht. So sehen getrocknete Pilze stets dunkler aus, wie das Fleisch der lebenden. Bei vieler Uebung kann man sogar am Farbton die trocknen Pilze unterscheiden. So finde ich bei meinen Untersuchungen der Trockenpilze für das Chemische Untersuchungsamt in Dresden sofort die Rothautpilze am blauschwarzen Ton, die Grünlinge am olivgrünen, die Egerlinge am schwarzbraunen der Lamellen heraus. Wie verkohlt erscheinen im Spätherbst oder Winter die abgestorbenen, aber in der Form noch gut erhaltenen Pilzkörper von *Russula adusta P.*, *R. nigricans Bull.* und *Lactaria necator P.*

(Fortsetzung und Schluß folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Eine Benzoylbestimmung in Benzoyl-Abkömmlingen teilt *A. W. van der Haar* mit. 0,5 g der getrockneten reinen Benzoylverbindung werden mit überschüssigem alkoholischem Kali oder Natron und einer Spur Phenolphthalein am Rückflußkühler völlig verseift. Nach der Verseifung wird der Alkohol auf dem Wasserbade völlig vertrieben, die zurückbleibende Masse mit so wenig wie möglich Wasser verlustlos in einen Scheidetrichter gebracht und mit Phosphorsäure stark angesäuert. Die oft trübe Flüssig-

keit wird mit Aether ausgeschüttelt und die Ausschüttelung mit neuen Mengen Aether wiederholt, bis die letzte Ausschüttelung nichts oder höchstens nur 1 mg Masse enthält. Der gesammelte Aether wird mit wasserfreiem Natriumsulfat behandelt und aus dem Wasserbade bei möglichst niedriger Wärme bis zu einem kleinen Reste abdestilliert, welche letzteren man freiwillig verdunsten läßt. Das Kölbchen mit Inhalt wird bis zu 40° bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet. Schließlich wird bei 115 bis 120° im Trockenschrank die Benzoesäure fortsublimiert. Der Gewichtsverlust ist das Gewicht der Benzoesäure aus 0,5 g Benzoyl-abkömmling.

Dr. O. R.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, 205.

Als Ersatz für Sabadillessig wird empfohlen: *Linimentum Chloroformii comp. Ph. Suec.*, das aus 15 Camphora, 15 Chloroformium, 25 Spiritus, 30 Linimentum Saponis camphoratum und 15 Tinctura Opii besteht. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, 267.) — *Linimentum Saponis camphoratum Ph. Suec.* besteht aus: 5 Camphora, 10 Sapo hispanicus, 100 Spiritus dilutus, 1 Oleum Rosmarini; ist also frei von Salmiakgeist.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

*Adeps Lanae benzoatus*: 45 g Adeps Lanae, 5 g Tinctura Benzoes. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, H. 13.)

Aolan ist ein Kuhmilchweiß, das *P. Beiersdorf & Co.* in Hamburg in keimfreien Ampullen in den Handel bringen werden. Die Lösung ist frei von allen schädlichen Bestandteilen, wird rasch aufgesaugt und gelangt seine Wirkung auf das Knochenmark zum Ausdruck. Angewendet wird Aolan bei Bartflechte. (*Ther. d. Gegenw.* 1918, 204.)

Carcolid ist ein Kohlepulver, das zur Bereitung einer kolloidalen Lösung von Kohle bestimmt ist. Es ist von Dr. W. Walther bei Darmkatarrh mit Durchfall in Lösung 15:100 viermal täglich einen Eßlöffel voll mit meist gutem Erfolge angewendet worden. Darsteller: *C. F. Boehringer & Söhne* in Mannheim-Waldhof. (*Ther. d. Gegenw.* 1918, 193.)

*Emulsio Olei Jecoris Aselli Holmiensis*: 150 g Oleum Jecoris Aselli, Decoctum Carrageen 3 g: 135 g, 15 g Glycerinum, 0,75 g Tragacantha, je 0,15 g

Cinnamalum und Eucalyptolum, 0,06 g Saccharinum, 0,03 g Vanillinum. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, H. 13.)

*Glycomecon* enthält sämtliche Opiumalkaloide einschließlich der Nekenalkaloide, an Mekonsäure und Glycerinphosphorsäure gebunden, und zwar in stets gleichmäßigen Verhältnissen, so daß eine genaue Abmessung der Gabengröße, als auch eine ziemlich sicher abzuschätzende Behandlung möglich ist. Darsteller: Temmler-Werke in Detmold. (*Ther. d. Gegenw.* 1918, 224.)

*Lysoclor* enthält Dichlorbenzol, das mittels einer Sonderseife löslich gemacht ist. Es wird als 5 i. H. starke Emulsion in der Tierheilkunde als Desinfektionsmittel und zur Wundbehandlung angewendet. Zur Zeit wird es nicht dargestellt. Darsteller: *Schülke & Mayr* in Hamburg. (*Apoth.-Zeitg.* 1918, 232.)

*Oleum Jecoris Aselli desodoratum*: 100 g Oleum Jecoris Aselli, 2 Tropfen Oleum Menthae piperitae, 4 Tropfen Cinnamalum. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, H. 13.)

*Pasta Lesseri Wimer*: 4 g Resorcinum, 5 g Gelatina alba, 5 g Zincum oxydatum crudum, je 15 g Glycerinum und Aqua destillata. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, H. 13.)

*Pastilli Formamint*: 0,03 v. H. Formamint, 0,24 v. H. Saccharum Lactis, 0,71 v. H. Saccharum album, 0,015 v. H. Acidum citricum, Spuren von Metholum und Olea aetherea. (*Svensk Farm. Tidskr.* 1918, H. 13.)

*Rhinofebrine-Grème* ist eine dem Rhinoculine ähnliche Nasensalbe gegen Heuschnupfen und Erkältung. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 22.)

*Sirop Berthé* enthält in 100 g neben Kirschchlorbeerwasser 0,1 g Kodein. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 22.)

*Sirop ferrugineux Laroze* besteht aus 1 g Extractum Corticis Aurantii, 0,8 g Extractum Quassiae, 0,5 g Ferrum iodatum und 150 g Sirupus simplex. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 22.)

*Sirop iodotannique Ferré* wird bereitet aus 0,2 g Jod, 0,4 g Tannin, 0,2 g Natriummethylarsenat, 4 g Calciumbiphosphat und Sirup bis zu 300. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 22.)

*Siwalin* ist Pasta cacaotina Bismuti comp. und dient zur Behandlung varicöser Leiden. Darsteller: Apotheke Dr. *Franz Sialer* in Willisan.

**Sphygmotopique Chaix** ist eine Lanolinsalbe, die Nebennierenextrakt enthält und gegen Hämorrhoiden angewendet wird. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Spiritus Chinosoli Wimer:** 1 g Chinosolum, 25 g Spiritus, 18 g Aqua destillata, 5 g Tinctura Ratanhiae, 1 g Oleum Menthae piperitae. (Svensk Farm. Tidskr. 1918, H. 13.)

**Stomacol Boulet** ist ein gekörntes Pulver, das aus Natriumbikarbonat, Kaliumbitartrat, Magnesiumoxyd, Bezonaphthol und Anisölsucker besteht. (Pharm. Weekbl. 1918,

**Tebecin Dostal** ist eine Vaccine von Tuberkeln, die auf mehreren Sondernährböden gezüchtet und durch ein Glykosid-Saponin von dem ihnen anhaftenden, wachsartigen Stoff befreit sind. Sie sind dadurch nicht mehr säurefest geworden, werden nach Gram vollkommen oder fast vollkommen entfärbt, machen Versuchstiere nicht krank, immunisieren sie aber. Zur Herstellung der Vaccine werden 24 stündige Kulturen mit einer bestimmten Menge physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, die Aufschwemmungen in Kolben gesammelt, von größeren Teilchen abgesiebt, in Gläsern gefüllt und unter Ueberdruck entkeimt. Die Zubereitung ist polyvalent. Man beginnt mit 0,1 cem und steigt rasch bis zu 2 cem und mehr. Darsteller: Chem.-pharm. Abteilung von Reichhold, Flügler & Boecking in Wien XI/9, Kagran 104.

**Thyrénine Gremy** nennt Grémy in Paris verschiedene Schilddrüsen-Zubereitungen. Die Pillen enthalten 0,02 g und die Tabletten 0,01 g Thyrénine entsprechend 0,2 g bzw. 0,1 g frischer Schilddrüse. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Tinctura Menciaer** besteht aus 75 g Quillajatinktur, 2,5 g Jodoform, 2,5 g Saponin, 10 g Guajakol, 10 g Eukalyptol, 10 g Perubalsam. Das Gemisch ist zu filtern. Es wird, mit Wasser vermischt, zur Wundbehandlung gebraucht. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Toni-Serum Freyssinge** enthält in einer Ampulle zu 2 cem 0,05 g Natrium-

kakodylat, 0,2 g Natriumglyzerophosphat und 0,001 g Strychninarseniat. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Turpo** ist eine Terpentinsalbe. Darsteller: The Glessner Company in Findland, Ohio. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Unguentum Cetacei Löwegren:** 8,5 g Cera alba, 10 g Cetaceum, 170 g Oleum Amygdalarum. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Unguentum Dermin:** 5 g Borax, 10 g Zincum oxydatum crudum, 15 g Talcum, 10 g Oleum Olivarium, 10 g Adeps Lanae benzoatus, 30 g Vaselinum. (Svensk Tidskr. 1918, H. 13.)

**Unguentum polyantisepticum non:** 0,1 g Hydrargyrum bichloratum, je 1 g Phenolum und Jodoformium, 3 g Acidum boricum, 3 g Salolum, 5 g Antipyrinum, 200 g Vaselinum. (Svensk Tidskr. 1918, H. 13.)

**Unguentum Rusci comp.** besteht aus 30 g Oleum Rusci, 45 g Zincum oxydatum crudum, 120 g Unguentum resinosum, 120 g Unguentum Zinci, 15 g Paraffinum liquidum und 10 g Solutio Carmini. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.)

**Vincent'sches Pulver** besteht aus Borsäure und Calciumchlorür und dient zum Einpudern von Wunden. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, 355.)

**Vitamogen**, ein Nahrungsmittel, enthält Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate und Vitamine. Darsteller: Vitamogen Ltd. in London. (Pharm. Weekbl. 1918, Nr. 22.) *H. Mentzel.*

## Verschiedenes.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft. Sitzung am Sonnabend, 22. Juni 1918, nachm. 6 Uhr im Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 2 bis 4. Herr Korpsstabapotheker a. D. *L. Bernegau:* „Kriegs- und kolonialwirtschaftliche Mitteilungen“. (Mit Lichtbildern.)

## Briefwechsel.

**B. in O.** Der Rauchgeruch der essigsauren Tonerdelösung rührt von Verwendung einer nicht genügend gereinigten Essigsäure her, der noch brenzliche Anteile vom Holzessig anhafteten.

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**  
**Brausepulver**  
**Charta exploratoria**  
**Collemplastra** (in Kriegszusammensetzung)  
**Durstlöschende Tabletten**  
**Eigon-Präparate**  
**Emplastra** (in Kriegszusammensetzung)  
**Liquores Ferri et Ferro-Mangani**, alkoholhaltig  
**Liquor Ferro-Mang.**, alkoholfrei, „**BLUTAN**“  
**Liquor Ferro-Mang. sacch. triplex**  
**Salizyltalg-Ersatz** in flachen Dosen  
**Salizylvaseline** in Schiebedosen  
**Sennatin**  
**Sirupi dec. et simpl.**  
**Tritole** (als Ersatz der Bandwurmmittel)  
**Ungezieferpulver und -salbe**  
**Unguenta** (in Kriegszusammensetzung)  
**Valofin**  
**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltenlich der Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**  
 vorm. Eugen Dieterich  
 in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,  
 Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung

Nr. 26.

Dresden, 27. Juni 1918.

59. Jahrg.

## Farbveränderungen der Pilze.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 153.)

Welches sind die Ursachen der Farbveränderung bei den Pilzen?

Man kann die Farbveränderungen nicht alle auf eine Ursache zurückführen, etwa auf chemische. Es sind da mehrere Kräfte im Spiel. Mindestens kommen 4 Ursachen in Frage. Bei der raschen Verfärbung des Pilzflisches, wie sie bei Berührung oder Verletzung zu beobachten ist, handelt sich auf jeden Fall um einen chemischen Vorgang. Das ergeben folgende Untersuchungen und Versuche. So hat man in zwei Schmierlingen (*Gomphidius viscidus* L. und *G. glutinosus* Schff.) einen roten Farbstoff festgestellt. Er wurde von Bachmann näher untersucht. Die Lösung dieses Farbstoffes färbt sich an der Luft braun. Behandelt man die ätherische Lösung dieses roten Farbstoffes mit Schwefelsäure, so nimmt sie eine gelbe Farbe an. Umgekehrt verwandelt sich der gelbe Farbstoff von *Gomphidius viscidus* L. unter Einwirkung von Salpetersäure in roten. Es liegt also unstreitbar ein Oxydationsvorgang vor. Das würde die Tatsache erklären, daß die frische, gelbe Bruchfläche dieses Pilzes an der Luft sofort rot gefärbt wird.

Eine der auffälligsten Farbveränderungen ist das Blauanlaufen vieler Boletusarten. Es sei nur an den Hexenpilz erinnert. Schönbein, Bourquelot

und Bertrand nehmen an, daß im Pilze ein Ferment vorhanden ist, welches den Sauerstoff der Luft begierig aufnimmt und ein im Pilz vorhandenes Chromogen in den Farbstoff verwandelt. Nach Bertrand beteiligen sich an der Blaufärbung des Hexenpilzes zwei Stoffe. Der eine, Boletol genannt, ist der Luridussäure verwandt, der andere, ein oxydierendes Ferment, ist mit der Lakkase gleichbedeutend.

Zur Erklärung des Nachdunkelns der Pilze ist Zopf der Ansicht, daß in den lebenden Pilzen Chromogene vorhanden sind, die nur während des Lebens bestehen, sich aber beim Absterben in Pigmente verwandeln. Das würde das Verfärben im frischen Zustande weißer und hellfarbiger Pilze in gelbe und braune Farbtöne erklären. Ebenso wird der gelbe Farbstoff beim Absterben in dunklere Töne, nämlich braune bis schwarze, umgewandelt. So sind *Gomphidius viscidus* L. und der Zimthautkopf (*Dermocybe cinnamomea* L.) im jugendlichen Zustande von gelber Farbe. Tötet man sie aber in Alkohol ab, so geht die gelbe Farbe fast augenblicklich in eine rotbraune über. Es entsteht aus dem gelben, wasserlöslichen Pigment ein Harz. Derselbe Vorgang vollzieht sich auch in der freien Natur, nur geschieht er da viel langsamer. Auch da färben sich die Pilze im Alter oder beim Absterben

dunkler. Diese Umwandlung beruht ebenfalls auf einer Oxydation. Das beweist der Versuch, durch Einwirkung von Salpetersäure den gelben Farbstoff in einen dunkleren zu verwandeln.

Zu der Tatsache der Verfärbung des Fruchtlagers, also der Röhren, Blätter, Stacheln, findet man am besten die Erklärung in der Sporenreife. Das Fruchtlager nimmt notwendigerweise mit der Reife auch die Farbe der Sporen an. So werden sich die dunklen Blätter mancher Ritterlinge, Rüblinge, Trichterlinge, Helmlinge und Nabelinge bei zunehmendem Alter weiß färben müssen, weil die Sporen dieser Gattungen ausschließlich weiß sind. Bei der Gattung *Volvaria* dagegen färben sich die anfangs weißen Blätter hellrosenrot oder fleischfarben, nehmen also die Farbe der reifen Sporen an. Ebenso müssen sich die Blätter aller Schleierlinge (*Cortinarii*) rostfarben oder zimtbraun färben, wenn sie von den Sporen bestäubt sind. Bei allen Egerlingen, Schwefelköpfen, Träuschlingen und Mürblingen müssen sie im Reifezustande eine schwarzbraune, bei Düngerlingen und Tintlingen dagegen eine schwarze Färbung annehmen. Allerdings tritt zu der Sporenfärbung noch eine auf dem Absterben des Pilzes beruhende chemische Wirkung, wie sie in dem Abschnitt über das Nachdunkeln behandelt wurde.

Eine dritte Ursache der Verfärbung liegt im *Feuchtigkeitsgehalte* der Pilze. Als Beispiel sei an die Gattung der Wasserköpfe (*Hydrocybe*) erinnert. Das sind Schleierlinge, welche im Jugendzustande infolge des durchfeuchteten Fleisches eine dunklere Färbung aufweisen. Schwindet jedoch mit dem Alter unter gleichzeitiger Einwirkung der trockenen Luft der Wassergehalt, so tritt notwendigerweise auch ein Verblässen des ganzen Pilzes, außen wie innen, ein. Daher kommt auch das ganz verschiedene Aussehen dieser Pilze im Jugend- und Alterszustande, und daraus ergibt sich auch die Schwierigkeit für das Bestimmen dieser Gattung. An diesem Auflichten der Färbung

nehmen alle die Pilze teil, welche in den wissenschaftlichen Werken als „hygrophan“ bezeichnet sind.

Schließlich ist noch der Einwirkung des Lichtes zu gedenken. Bekannt ist, daß bei den höheren Pflanzen eine Farbbereicherung mit zunehmender Bestrahlung eintritt. Alle Pflanzen, dem Lichte stark ausgesetzt, sind reicher an Farben. Beweis hierfür sind die farbenprächtigen Blumen der Alpenflora auf sonniger, lichter Höhe. Das erklärt mir auch eine Tatsache, welche ich im Herbst 1917 an zwei Pilzen beobachten konnte. Das eine Mal wurde mir ein Pilz vom Aussehen des Hexenpilzes überbracht. Nur waren die Röhren rein schwefelgelb, während sie doch dunkel-feuerrot sein müßten. Der Pilz war noch im jugendlichsten Zustande. Der Hutrand lag dem Stiel noch dicht an, so daß die Röhren vom Lichte noch nicht getroffen wurden. Alle übrigen Merkmale, Färbung des Hutes, des Stieles, Farbveränderung beim Anschnitt und Geschmack, wiesen auf den Hexenpilz hin. Nachdem der Pilz einige Zeit in der Nähe des Fensters gelegen hatte, breitete sich der Hut aus und die Röhren färbten sich orange. Ganz ähnlich ging mirs mit einem noch wichtigeren Falle. Ich erhielt in der Pilzberatungsstelle einen Röhrenpilz vom Aussehen des Steinpilzes. Die Röhren waren aber schwefelgelb, der Stiel netzig-rot. Danach hätte es der Dickfuß (*Boletus pachypus* Fr.) sein können. Doch die Kostprobe ergab angenehmen, nußartigen Geschmack und der Anschnitt eine kirschrote Färbung des weißen Fleisches. Auf diese Merkmale paßte keine einzige Beschreibung aus der Ordnung der Röhrenpilze. Ich ließ den Pilz zwei Tage lang liegen und siehe da: die Röhren nahmen mit dem weiteren Ausbreiten des Hutes eine rot-orange Färbung an. Jetzt waren also die Merkmale des Satanspilzes gegeben, und zugleich war die wichtige Feststellung gemacht, daß wir in Sachsen diesen seltenen Giftpilz besitzen. Weitere Ermittlungen ergaben auch, daß sich am Fundorte trotz des Sandsteingebietes ein

Zug von Jurakalk vorfand. Es spielt also auch die Belichtung in der Farbwandlung der Pilze unter Umständen eine recht bedeutsame Rolle.

Welche Bedeutung hat die Farbveränderung für die Pilzbestimmung?

Wie die Farbunterschiede das Bestimmen erleichtern, mögen einige Beispiele dartun. Im jugendlichen Zustande sind nach Form und Farbe Steinpilz und Gallenröhrling nicht zu unterscheiden, wenn man nicht die Kostprobe zurate zieht. Achtet man dagegen auf die hellrosenroten Röhren der älteren Pilze oder auf die fleischfarbenen Druckflecke selbst der jüngeren, so weiß man sofort, daß man es mit dem bitteren Doppelgänger zu tun hat. Schwierig ist eine sichere Bestimmung des Satanspilzes. Doch das kirschrote Anlaufen des Fleisches mit nachfolgender Blaufärbung unterscheidet ihn vom Wolfsröhrling oder Hexenpilz. Wer *Russula nigricans* Bull. und *R. adusta* P. nicht auseinander zu halten weiß, braucht nur auf das rotgelbe Anlaufen des Fleisches bei ersterem zu achten. Ebenso gibt die sofortige gelbrote Verfärbung des Fleisches den Safran-Schirmling (*Lepiota rhacodes* Vitt.) zu erkennen. Aus der schwierigen Gattung der Täublinge verrät sich *Russula puellaris* Fr. durch das Vergilben des ganzen Pilzes. Bei den Milchlingen ist die Verfärbung der Milch geradezu ein wichtiger Einteilungsgrund. Die Tintlinge haben ihren Namen erst nach der zerfließenden, schwarzen Natur der Lamellen erhalten. Große Schwierigkeiten bereitet das Bestimmen der Schleierlinge (*Cortinarii*), denn der seidenfädige Schleier ist nur im Jugendzustande deutlich zu erkennen, fehlt im Alter fast vollständig. Ferner sind Farbe und Form so verschieden in Jugend und Alter, daß man meint, verschiedene Arten vor sich zu haben. Das erfordert gleichzeitige Berücksichtigung junger und alter Vertreter ein und derselben Art, um mit Sicherheit den Pilz zu bestimmen. Reicht das noch nicht aus, so muß man sich schließlich auf mikroskopische Untersuchung verlassen.

Hier liegt gerade in der Farbveränderung eine Erschwerung der Artbestimmung. Am wertvollsten sind für die Bestimmung die rasch eintretenden Farbveränderungen, wie sie sich infolge Druck und Verletzung äußern. Diese auf Oxydation beruhende Farbwandlung ist ein so sinnfälliges Merkmal, daß sie die Bestimmung nicht entraten kann.

Kann man aus der Farbveränderung der Pilze auf die Genießbarkeit oder Giftigkeit schließen?

In Laienkreisen ist vielfach die Meinung verbreitet, daß eine plötzliche Farbveränderung des Fleisches auf Ungenießbarkeit oder Giftigkeit hinweise. Besonders jagt die Blaufärbung den meisten große Angst ein. Selbst in den Kreisen von Fachgelehrten herrscht über diesen Punkt noch recht viel Unklarheit und irrige Meinung, wie ein kritischer Blick selbst in unser besseres Pilzschrifttum beweist. Wie wertvoll auch die Farbveränderungen für die Bestimmung der Arten sind, so kann man doch bezüglich der Genießbarkeit keine brauchbaren Schlüsse daraus ziehen. Hier hilft allein persönliche Erfahrung.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber das Thalleiochin. *A. Christensen* verfolgte die bei der Einwirkung des Chlors sich abspielenden chemischen Umsetzungen, stellte fest, daß bei der Thalleiochinbildung 6 Atome Chlor auf ein Chininmolekel verbraucht werden. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist das Thalleiochin eine Ammoniumverbindung des 5-6-Diketoeinchonin-oxychlorids. Ueber die Einwirkung des Chlors auf Chinin konnte Verfasser feststellen, daß die 6 Atome Chlor in drei Stufen ihre Wirkung ausüben. Die ersten beiden Atome treten bei der Vinylgruppe ein, wo je nach den Umständen ClOH oder Cl<sub>2</sub> hinzukommt. Die nächsten beiden Chloratome kommen innerhalb der Chinolingruppe bei den Kohlenstoffatomen 5 und 6 zur Einwirkung, wodurch Methylalkohol von der Methoxygruppe abgespalten und 5-Chlor-6-Oxyeinchonin-oxychlorid gebildet wird, und endlich reagieren die letzten beiden Chloratome auf diese letztere Verbindung, sodaß eine Doppel-

bindung aufgehoben und 5-Dichlor-6-Ketoeinchoninoxychlorid gebildet wird, eine Verbindung, die *Christensen* als ein fast unlösliches Nitrat erhalten hat, und die mit Ammoniak allein, ohne fernerer Chlorzusatz, das Thalleiochin gibt. Demgemäß wird dieser grüne Farbstoff nicht allein aus Chinin entstehen, sondern er wird auch gebildet von allen bei Sättigung der Vinylgruppe des Chinins entstehenden Verbindungen.

Dr. O. R.

Ueber den Nachweis sehr kleiner Mengen seleniger Säure in der Schwefelsäure berichtet Professor Dr. *Ernst Schmidt*. Eine selenhaltige Schwefelsäure löst Kodeïnphosphat oder Morphinhydrochlorid mit stark grüner Farbe, was Verfasser zu einem Verfahren zum Nachweis sehr kleiner Mengen seleniger Säure in der Schwefelsäure ausarbeitete. Für eine stark eisenhaltige Schwefelsäure, z. B. 1 Tropfen Eisenchloridlösung auf 10 cem Schwefelsäure, ist die Kodeïnreaktion auf selenige Säure nicht verwendbar, da derartige Schwefelsäure mit Kodeïn und auch mit Morphin allein schon nach kurzer Zeit eine schwach-blaue Färbung liefert.

Dr. O. R.

*Arch. d. Pharm.* Bd. 252, 161.

Hexamethylentetramin spaltet Formaldehyd nur in saurer Lösung ab, daher kann diese Zersetzung nur im Magen und im Harn stattfinden. Die durch frühere Forscher gefundene harnsäurelösende Wirkung konnten *Howell* und *Keyser* (*Journ. Amer. Pharm. Assoc.* 1917, 445) nicht bestätigen, doch fanden auch sie, daß Urotropin das beste, bis jetzt bekannte Entseuchungsmittel für die Harnwege ist, das keinen schädlichen Einfluß auf das Herz ausübt und unter die Haut gespritzt werden kann. Da im Körper durch 0,2 Hundertel Salzsäure aus dem Urotropin Formaldehyd abgespalten wird und letzterer auf die Fermente des Magens hemmend wirkt, so muß sein fortgesetzter Gebrauch Störungen im Verdauungskanal hervorrufen.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 7.

Als Abführmittel nannte *Linné*, wie *Tschirch* mitteilt, vor 150 Jahren: Cortex Rhamni Frangulae, Fructus Rhamni cathartici (Baccae Cervi Spinae), Herba Lini cathartici (purgantis), Folia et Radix Eupatorii cannabini, Radix Valerianae officinalis, Radix Bryoniae albae, Radix Sambuci Ebnli, Lichen aphthosus, Herba Lycopodii

Selaginiae, Radix Polypodii vulgaris, Radix Thalictri aquilegifolii, Radix Violae odoratae, Gratiola officinalis, Asarum europaeum, Rheum palmatum, Mirabilis Jalapa, Momordica Elaterium.

*Schweiz. Apoth.-Zeig.* 1917, 625.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Der Nachweis des Bacterium Coli in Würsten gestattet den Schluß zu ziehen, daß zu ihrer Herstellung nicht genügend gereinigte Därme verwendet wurden. Nach Dr. *Hugo Kühl* verwendet man zu diesem Zwecke *Drigalsky*-Agarplatten. Bacterium Coli vergärt den Milchzucker und färbt die Platte an den Wachstumsstellen rot. Seine Kolonien sind groß, saftig aufliegend, eigenartig. Macht sich eine genaue Kennzeichnung notwendig, so prüft man sein Verhalten gegen Traubenzucker und Neutralrot, am besten bei Wärmegraden über 37°, sowie gegen Lackmuspilke, welche unter Verfärbung in Rot getrübt wird, Traubenzucker wird vergoren, Neutralrot reduziert. Impft man mit der fraglichen Bakterie 0,3 i. H. Traubenzucker enthaltenden Neutralrotagar, so wird dieser bei Gegenwart von Bacterium Coli unter Verfärbung in Gelb zerklüftet infolge der Vergärung des Traubenzuckers. Die zur Untersuchung zu verwendende Probe muß keimfrei entnommen werden. Soll die obere Wurstschicht untersucht werden, so entkeimt man die Wursthaut an der Entnahmestelle durch Jodtinktur, macht mit keimfreiem Messer einen kleinen Schnitt und fährt mit einer großen, kräftigen Platinöse hinein. Will man aus den inneren Teilen der Wurst eine Probe entnehmen, so verfährt man auf folgende Weise. Auf einem sauberen Porzellanteller reibt man mittels eines in einer Stahlpinzette gehaltenen, mit Spiritus getränkten Wattebausches die Wurstprobe ab, entzündet den Spiritus auf der Wurst mittels Durchziehens durch eine Bunsen-Flamme und entnimmt die Probe, nachdem man die Wurst mit keimfreiem Messer durchgeschnitten hat. Die in der Platinöse befindliche Untersuchungsmasse wird in einem keimfreien Mörser mit etwas physiologischer Kochsalzlösung verrieben, die Verreibung mittels eines rechtwinklig gebogenen, keimfreien Glasstabes auf große *Drigalsky*-Agar-

-platten übertragen und im Brutschrank abtrocknen gelassen. Man bedeckt mit der Oberschale, kehrt die Platte um und bebrütet 24 Stunden.

R. W.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm.* 33, 113.

## Heilkunde.

Stoffe, die das Wachstum des Bindegewebes anregen. Zur Erzielung einer Ueberhäutung bei Wunden, die mit größeren Gewebsverlusten verbunden sind, benutzt man mit gutem Erfolg das Scharlachrot. Neuerdings vermag man auch das Wachstum des Bindegewebes in ähnlicher Weise anzuregen. Es sind dabei beteiligt: 1. in den Bakterienleibern enthaltene Stoffe, 2. Zerfallserzeugnisse körpereigener Zellen, von denen man annimmt, daß sie unter Mitwirkung des in den vielkörnigen Zellen enthaltenen verdauenden Ferments frei werden. Durch Begünstigung einer dieser beiden Einrichtungen können wir das Bildungsgewebe beispielsweise durch feuchte Verbände, Perubalsam, Salbenverbände usw. zur stärkeren Wucherung veranlassen. Neuerdings hat Dr. Werner auch durch gewisse Mineralöle dank ihres Gehalts an ungesättigten, insbesondere teilweise hydrierten Kohlenwasserstoffen, wie es die Terpene und Polyterpene sind, eine bindegewebsanregende Wirkung erzielen können, und damit eine Möglichkeit geschaffen, das Bindegewebe unmittelbar zur starken Wucherung zu veranlassen. Die Firma Knoll & Co. bringt jetzt unter der Bezeichnung granulierendes Wundöl-Knoll ein derartiges Mineralöl in den Handel. Beim Gebrauch wird es jedesmal gelegentlich des Verbandwechsels in die Wunde hineingegossen, wobei dafür zu sorgen ist, daß es möglichst mit allen Taschen und Buchten der Wände in Berührung kommt. Die Wunde schließt sich dann überraschend schnell und die entstehenden Bindegewebsneubildungen sind straff, nicht weich und schwammig. Gleichzeitig wirkt das Wundöl ähnlich dem sonst zu diesem Zwecke verwendeten Perubalsam und Ichthyol einhüllend auf die vorhandenen Bakterien, während es das bei großen Wunden oft sehr unangenehme Festkleben der trockenen Verbandstoffe verhindert, ohne daß es dabei zu einer Verminderung der Saugkraft der Gaze käme. Dr. Rost und

Karl Kolb haben das granulierende Wundöl-Knoll in vielen Fällen klinisch ausprobiert und die genannten Eigenschaften bestätigt gefunden.

Frd.

*Münch. Med. Wochenschr.* 62, Nr. 25.

## Lichtbildkunst.

Goldton-Ersatz besteht in einem Selenbad, das auch für die Tonung von Auskopierpapieren zu verwenden ist. Es ist eine Lösung von Salzen selenhaltiger Säuren. Das Arbeiten unterscheidet sich nicht wesentlich von dem bisher bei dem Goldtonen angewendeten. Die Bilder werden unter dem Negativ kopiert und gelangen ohne vorheriges Aushloren in ein saures Fixierbad. Darauf folgt gründliches Wässern und Tönen im Senolbade, in welchem die Bilder einen den Albuminbildern völlig gleichen Ton erhalten.

*Neueste Erfind. u. Erfahr.* 1917, 603.

Phototechnie nannten Blaas und Oxermack eine lange bekannte, aber ziemlich vergessene Darstellung von Bildern, die darauf beruht, daß man Holz, Papiere usw. dem Sonnenlichte oder auch zerstreuten Tageslichte aussetzt und dann mit einer Bromsilberplatte längere Zeit in Berührung bringt und entwickelt. Wie Dr. Lüppo-Cramer des näheren ausführt, beruht die phototechnische Wirkung auf einer Bildung von Wasserstoffperoxyd bzw. Ozon bei der Oxydation organischer Stoffe unter dem Einflusse des Lichtes. Aus diesem Grunde sind alle Harze und harzhaltigen Stoffe mehr oder weniger gefährlich für die photographische Platte, ihre Gegenwart in den Packpapieren, dem Holze der Kassetten oder Aufbewahrungsschränke usw. bildet also eine stete Gefahr für die Haltbarkeit der Platten. Der Verfasser beobachtete mehrfach, daß sogar durch mehrfache Lagen einwandfreien Papiers hindurch obenaufliegende Gebrauchsanweisungen oder Packzettel sich nach einiger Zeit vollkommen leserlich auf der Platte abgebildet hatten. Von den Metallen ist besonders das Zink gefährlich, sobald es nicht durch eine Oxydschicht geschützt ist, und wenn es in einigermaßen feuchtem Zustande für längere Zeit in die Nähe von Trockenplatten gelangt. Die für Trockenplatten übliche Verlötung in Zinkkästen kann also unter Umständen auch gefährlich werden.

*Russel* fand, daß Tinte (offenbar eisenhaltige), Eisensulfat und Ferrocyan-kalium undurchlässig gegen die Wirkung von reinem Wasserstoffperoxyd, wie auch von Zink oder Terpentinöl machen. Der Verfasser fand als geeignetsten und am leichtesten anwendbaren Stoff zum Zerstören des Wasserstoffperoxyds das fein verteilte Manganperoxyd. Dieses entsteht, wenn man Papier oder Holz mit einer Kaliumpermanganat-Lösung etwa 1:100 überpinselt. Das entstehende braune Peroxyd bleibt als feiner Ueberzug fest haften und verhindert jegliche Wirkung des Holzes usw. auf die photographische Platte dauernd, auch wenn man sie lange dem Sonnenlicht aussetzt.

*Die Umschau* 1917, 788.

Als Entwickler für Bromsilberpapier kann nach *W. S. Davis* (*Amer. Phot.* 1916, 422) Pyrogallol mit Soda, Natriumsulfit und etwas Bromkalium verwendet werden. Das Bild erscheint langsamer als bei Metol. Bei Ueberlichtung erhält man kein reines Schwarz, sondern eine Neigung zu Oliv- oder Braunschwarz, d. h. Töne, die unter Umständen erwünscht sein können.

## Bücherschau.

**Bericht des Nahrungsmittel - Untersuchungsamtes der Stadt Erfurt für das Jahr 1917.** Von *Dr. W. Ludwig*.

Aus ihm ist folgendes wiederzugeben: Milfix-Kunstfleisch bestand aus Pilzen, die durch Kochen das Aussehen und die Weichheit gekochten Fleisches angenommen hatten. Der in der Zubereitung ermittelte Gehalt an Eiweiß (3,81 i H.) dürfte von nicht zu unterschätzendem Werte sein. Mein Leibgericht bestand aus Kochsalz, etwas Dörrgemüse, Leguminosenmehl, Gerstenmehl, Graupen und Paprika. Des hohen Preises wegen (20 Pf. für 20 g) erfolgte Beanstandung. Ebka setzte sich aus Maismehl, Gerstengraupen und etwas Graupen zusammen. Wegen übermäßigen Preises (1 kg kostete 8,33 M.) wurde das Mittel beanstandet. Der Brotaufstrich *Dia Wusta* enthielt 93,31 i H. Kochsalz, 6,69 i H. Majoran und Küchenkräuter. Leburst zur Selbstbereitung eines Brotaufstrichs bestand aus 61,4 i H. Kochsalz. Die übrigen Stoffe waren Majoran, Piment, Kerntoffeln, Weizen-, Gersten- und Roggenmehl. Fleisch-Extrakt *Presenta*, Kraft-Extrakt *Tiefenthal*, Fleisch- und Pflanzen-Extrakt *Kraftal*, Adam-Extrakt und *Kraftin*-Fleischbrühe-Extrakt waren Pflanzenextrakte, die sich durch erheblichen Kochsalzgehalt auszeichnen. *Kewa* Bouillon-Suppen- und *Saucen*-Extrakt,

hergestellt aus reinem Fleischextrakt, Fett, verschiedenen Suppengemüsen und Salz, enthielt 95,94 i H. Kochsalz. *Hartparasol*, künstliche Ledermasse, entpuppte sich als Pech. *Aurum potabile* bestand aus Eisen- und Kalkverbindungen, Zitronensäure und Essigester.

**Zur Untersuchung von gelbem Wachs mit besonderer Berücksichtigung der Verseifung.** Abhandlung zur Erlangung der Lehrberechtigung an der Königl. Sächsischen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden. Vorgelegt von *Dr. phil. Paul Bohrisch* in Dresden. Mit 12 Tabellen. Berlin 1918. Börsenbuchdruckerei *Denter & Nicolas*, Berlin-Mitte.

Der Inhalt des vorliegenden, 63 Seiten umfassenden Heftes deckt sich im wesentlichen mit den Veröffentlichungen des Verfassers über den gleichen Gegenstand in *Apoth.-Zeitg.* 1918' Nr. 5, 6, 7, 9, 11, 13, 17 und 19, während über die Wachs-Verseifung Verfasser in *Pharm. Zentralh.* 51 [1910], Nr. 25 und 26 eine eingehende Abhandlung unsern Lesern zur Kenntnis gebracht hatte.

**Beiträge zur Anatomie der Simarubenden unter besonderer Berücksichtigung der zurzeit im Handel befindlichen Cortices simarubae.** Inaugural-Dissertation von *Paul Casparis* aus Davos. Zürich 1918. Art. Institut *Orell Füssli*.

Der Inhalt dieses Heftes, dessen Wortlaut auch in der Schweizerischen Apotheker-Zeitung 1918, Heft 2 bis 11, veröffentlicht wurde, ist ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis genannter Rinden, der um so höher einzuschätzen ist, als er mit guten Abbildungen versehen ist.

## Verschiedenes.

**Seife aus Paraffin?** In der Zeitschr. f. angew. Chemie teilt *Dr. M. Bergmann* mit, daß es ihm gelungen ist, galizisches Paraffin mit Luftsauerstoff zu oxydieren und in ein Erzeugnis umzuwandeln, das möglicherweise ein wertvoller Ausgangsstoff für die Herstellung von Seife werden kann. Die Oxydation erfolgte in Eisenkesseln, durch die bei 130 bis 150° C. in raschem Strome Luft durchgeleitet wurde. Nach zwei bis drei Wochen hatte sich das Paraffin in eine braune, salbenartige Masse von sauren Eigenschaften umgewandelt, die, mit Alkalien behandelt, gut schäumende Seifen bildete. Nach Entfernung der Neutralstoffe wurde das zum größten Teil aus Säuren bestehende Erzeugnis der Destillation unter vermindertem Druck unterworfen. Die Hoffnung, hierbei Palmitin- oder Stearinsäure zu gewinnen, erfüllte sich zwar nicht, jedoch gelang es *Bergmann*, zwei diesen genannten verwandte Säuren aufzufinden, die bisher noch nicht bekannt waren.

*Pharm. Zeitg.* 1918, 256.

# Inhalts-Verzeichnis

## des II. Vierteljahres vom LIX. Jahrgange (1918)

### der „Pharmazeutischen Zentralhalle“.

- Abführmittel 160  
 Abietinsäure 101  
 Acetanilid, Bestimmung 147  
 Acetessigsäure, Bestimmung 96  
 Aceton, Bestimmung 96  
 Acetum Sabadillae, Ersatz 154  
 Acelysalizylsaures Hexamethylentetramin 97  
 Acheson-Graphit 150  
 Acidum boricum, Pulvern 128  
 Adamynin-Präparate 141  
 Adeps Lanae benzoatus 154  
 Akne, Behandlung 102  
 Akonitin, Mikrochemie 119  
 Alboidin-Papier, Thiokarbamid-tonung 130  
 Alkohol, Vergiftung 140  
 Amalah-Extrakt und —-Tee 119  
 Anti-Diarrhöe-Morsellen 97  
 Antimon, Bestimmung 107  
 Antipyrinum Coffeino-citricum, Bestimmung von Koffein 114  
 Antistaphin 84  
 Antiterror 103  
 Aolan, gegen Barflechte 154  
 Aphlogol 141  
 Apigenin 135  
 Apomorphin, neue Reaktion 126  
 Aquadag, Schmiermittel 150  
 Argosan, kolloid Silberlösung 97  
 Arsen, Nachweis 119  
 Arsenik, Destillation 113  
 Arznei, Wirkung 93  
 — -Buch, Neugestaltung 137  
 — — Vorbereitung 90  
 Asphalt, Unterscheidung von Kunstasphalt 83  
 Atoxikokain, Erfahrungen 102
- Bacterium Coli, Nachweis 160  
 — xylinum 102  
 Balsamum resinosum antirheumat. Lihoschitzii extens. 141  
 — veturinum 141  
 Baumwoll-Ersatzstoff, neuer 139  
 Benzin, Nachweis von Benzol 113  
 — Nachweis v. Terpentinöl 113  
 — Vergiftung 140  
 Benzene, Untersuchung 113  
 Benzoëssäure, Bestimmung 147  
 Benzol, Nachweis 113  
 Benzole, Untersuchung 113  
 Benzoyl, Bestimmung 153  
 — -Abkömmlinge, Bestimmung von Benzoyl 153  
 Berberin, Bestimmung 148  
 Biosulfol, kolloid. Schwefel 120  
 Blei, Vorkommen 121  
 Blut, Bestimm. von Harnstoff 140
- Blut-Alkalitrockenpulver, Lentz', f. Choleranährböden 129  
 Borsäure, Pulvern 128  
 — Vorkommen 121  
 Bouillonwürfel, Begutachtung 98  
 Bromsilber-Papier, Entwickler 162  
 Burnus, Waschmittel 126  
 Butter-Fett, Bestimmung der wasserlös. Fettsäuren 114  
 Bynochrismol, Abführmittel 120
- Calcedolin 97  
 Carcolid, kolloidale Kohle 154  
 Carrel-Datin'sche Lösung 97  
 China-Wein, Ersatz 84  
 Chinin, acetylsalizylsaures, Darstellung 126  
 Chlorcosan 97  
 Cholera-Nährböden, Lentz' Blut-alkalitrockenpulver 129  
 Chromone 133  
 Chrysin 135  
 Colchijod-Tabletten 141  
 Coryfin bei Pferderäude 110  
 Crème circassienne 120  
 Crouzel's Oel 120
- Datisca cannabina 122  
 Datura Stramonium, Vergiftung durch Samen 140  
 Despyrol 84  
 Deutsche Forschungsanstalt f. Lebensmittelchemie, Anerkennung 103  
 Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, Tagesordnungen 91, 122, 155  
 Deutscher Chemikerinnen-Verein, Gründungsabsicht, 110  
 Digitalis-Glykoside, neue Reaktion 126  
 Diphtherie-Heilseren, eingezogene 90, 101  
 — -Keime, Gramfestigkeit 130  
 Dobberty's Hypochlorit-Lösung 116  
 Ehrlich's Indolreaktion, Abänderung Nowicki's 114  
 Eisen, metallisches, Bestimm. 148  
 Eiweiß-Nachweis, Drei Gläser-Probe 147  
 Emulsio Olei Jecoris Aselli Holmiensis 154  
 Emulsolade 120  
 Entwickler, Bromsilber-Papier- 162  
 — Universal- 181  
 Epätogen, Nährmittel 120
- Epilatorium liquidum 120  
 — Plenck 120  
 Essig, Zusatz von Holzsäure 109  
 — Sabadill-, Ersatz 154  
 — -Essenz, Tod durch 140  
 Ester - Dermasan - Vaginal - Tabletten 141  
 Extractum Filicis maris, Lipoid 116
- Farbstoffe, künstliche, für Konserven u. Nahrungsmittel 108  
 Ferral 120  
 Ferrotoxin 120  
 Ferrum compositum Ighar 141  
 — reductum, Bestimmung des Eisens 148  
 Fette, hydrierte 107  
 Fettsäure, Bestimmung 125  
 Fettsäuren, wasserlösliche, Bestimmung 114  
 Fisetin 135  
 Flavon 135  
 Foscolade 120  
 Frank's Seifenstrecker 126  
 Frangulose-Dragees 141  
 Frucht-Mark, mikroskop. Untersuchung 142  
 — -säfte, Nachweis von Salpetersäure 108
- Galangin 135  
 Gange'sche Tinktur 97  
 Geniana asclepiades, Ersatz für G. lutea 115  
 Geschmack, gewürzhafter, von Pilzen 100  
 — süßlicher, von Pilzen 101  
 Gewürze, Bestimmung des Wassers 114  
 Glycomecon, Opiumpräparat 154  
 Goldron-Ersatz 161  
 Goudron Guyot 83  
 Granugenol, Wirkung 161  
 Graphit, Acheson- 150  
 Grauspießglanz, Bestimmen von Antimon 107  
 Greimer, Dr., Auszeichnung 150  
 Grün-Tönung 131  
 Guajakose, Anwendung 109  
 Gurken-Geschmack von Pilzen 100
- Habiol, Heilmittel 128  
 Haema-Tabletten 141  
 Hämoglopan 120  
 Ha-Gerin, Geheimmittel 103  
 Hanidraisoa, Droge 128  
 Harn, Bestimmung von Aceton 96

Harn, Bestimmung von Harnstoff 140  
 — Verfärbung nach Istizineinnahme 109  
 — stoff, Bestimmung 140  
 Hardy'sche Salbe 141  
 Haut-Stifte 116  
 Hefe-Extrakt zu Nährböden 130  
 Heilseren, eingezogene 90, 101  
 Hempels's Tabletten, Dr. A. 142  
 Herings-Geschmack von Pilzen 106  
 Hexamethylenetetramin, Wirkung 160  
 — acetylsalizylsaureres 97  
 — trichloroessigsaureres 101  
 Hirsch-Universal-Emulsion 142  
 Honig, Oxalatkristalle 149  
 — Untersuchung 149  
 Hydrinsäure, gesundheitliche Bedeutung 149  
 Hydrochinon, Metol-, Universalentwickler 131  
 Indol-Reaktion, Ehrlich's, Abänderung Nowicki's 114  
 Johannisbeer-Kerne, Oel 128  
 Istizin, Anwendung 109  
 — Harnverfärbung 109  
 Kämpferol 135  
 Kalkwasser, Petroleum- 85  
 — Rohöl- 85  
 Kalodont, Ersatz 119  
 Kapillareprouvette 119  
 Karbolsäure, Vergiftung 140  
 K. A.-Seifen, Bestimmung der Fettsäure 125  
 Keller's Kräutertee 142  
 Kölnisches Wasser, Methylalkohol 84  
 Koffein, Bestimmung 114  
 Kohlrüben, Nährstoffverluste 120  
 Kollé-Fiasche 129  
 Kolophonium 101  
 Konserven, künstliche Farbstoffe 108  
 Kopien flauer Negative 131  
 Kremulsion R. Wirkung 116  
 Kresol-Seifen-Lösung T extra, Wirkung 116  
 — — — technisch, Wirkung 116  
 Kunst-Asphalt, Unterscheidung von Naturasphalt 83  
 Kwaß, Tee-, Pilze 102  
 Lactarin-Seifen-Ersatz 125  
 Lakritzensaft, verfälschter 115  
 Laktose, Bestimmung 101  
 Lentz' Blutalkalietrockenpulver f. Choleranährböden 129  
 Linimentum Chloroformii comp. Ph. Suec., Sabadillaessig-Ersatz 154

Linimentum saponato-camporatum, Vorschrift 127  
 — Saponis camphoratum Ph. Suec. 154  
 Liquor Aluminiumi aceticici, Prüfung 148  
 — — — Rauchgeruch 155  
 — Villate 120  
 Lotoflavin 135  
 Lotusin 135  
 Lysoclor, Wund- und Desinfektionsmittel 154  
 Mais-Oel, Nachweis 121  
 Marmelade aus Obstrestern 84  
 Marmeladen, gefärbte, Verblässungsgrad 109  
 Mehl-, Stroh-, als Futter- und Nahrungsmittel 114  
 — — — Geschmack von Pilzen 99  
 Metol-Hydrochinon, Universalentwickler 131  
 Milch, Untersuchung 128  
 — eingedickte, Bestimmung von Saccharose und Laktose 101  
 Monin'sche Zahnpasta 119  
 Morin 135  
 Münchener Pharm. Gesellsch., Tagesordnung 98  
 — — — Vortrag 137  
 Myricetin 135  
 Nährböden, Hefe und — -Extrakt 130  
 — Cholera-, Lentz' Blutalkalietrockenpulver 129  
 Nahrungsmittel, künstliche Farbstoffe 108  
 Nasenbluten, Stillen 116  
 Natur-Asphalt, Unterscheidung von Kunstasphalt 83  
 Negative, flauer, Kopien 131  
 Nikotin, Zurückhaltung durch Watte 126  
 Oel, Speise-, Vorkommen von Blei 121  
 Oeldag, Schmiermittel 150  
 Oleum Jecoris Aselli desodoratum 154  
 Oliven-Oel, Nachweis von Mais-Oel 121  
 Opodeldok, flüssiger, Vorschrift 127  
 Opticresol 84  
 Palau, Platinersatz 91  
 Papier, Alboidin-, Thiokarbamid-Tönung 130  
 Paraffin-Seife? 162  
 Paraffine, flüssige 127  
 Pasta Lesseri Wimer 154  
 Pastilli Formamint 154  
 Pectoral-Perlen 84  
 Pepsinwein, Ersatz 101  
 Perubalsame, alte 129

Petroleum-Kalkwasser 85  
 Pferde-Räude, Bekämpfung 110  
 Pflanzen, Saponin-, medizin. Verwendung 81  
 Pflaumen, Oel- und Amygdalingehalt der Samenkerne 114  
 Pharmazie, Vollreife 124  
 Phenolphthalin-Lösung, Bereitung 108  
 Photechie 161  
 Pilz-Geschmücke, Bestimmung der Pilze 117  
 — — Verhalten der Tiere 117  
 Pilze, Farbveränderungen 145, 151, 157  
 — Geschmack und Genießbarkeit 112  
 — Geschmücke 99, 105, 111, 117  
 Pinselungen, Trocken- 108  
 Pomme Meuciére 120  
 Präparaten-Gläser, Verschluss 103  
 Preßhefe zu Nährböden 130  
 Prokutan-Präparate 97  
 Prunus domestica, Oel- und Amygdalingehalt der Samenkerne 114  
 Pseudo-Diphtheriekeime, Gramfestigkeit 130  
 Purin 134  
 Pyretol 84  
 Quercetin 135  
 Radauplätzchen, Beurteilung 37  
 Raucher, Reinigen der schwarzen Zähne 150  
 Räude-, Pferde-, Bekämpfung 110  
 — Schaf-, Behandlung 102  
 Rekord-Spritzen, Lockern des Stempels 116  
 Rettichartiger Geschmack von Pilzen 106  
 Rhinofebrine-Crème, Nasensalbe 154  
 Rhizoma Valerianae, Wertbestimmung 127  
 Rizinusöl, Wundverbandmittel 102  
 Rono, Waschmittel 126  
 Sabadill-Essig, Ersatz 154  
 Saccharose, Bestimmung 101  
 Safran, Vorkommen von Borsäure 121  
 Salzsäure, Nachweis 147  
 Salpetersäure, Nachweis 108  
 Salz, Speise-, Herstellung 121  
 Saponin-Pflanzen, medizinische Verwendung 81  
 Sauerstoff, Bestimmung 107  
 Schafräude, Behandlung 102  
 Schelenz, Horm., 70. Geburtstag 87  
 Schmiermittel, graphithalt. 150  
 Schmutzweg, Waschmittel 126



- Schnabel, Kurt, Medizinalrat 150  
Schüttelgerät nach Rükel 136  
Schwefelsäure, Nachweis selenig.  
Säure 160  
Scutellarin 135  
Sedimentator 121  
Seife aus Paraffin? 162  
Seifen, Bestimmung der Fett-  
säure 125  
— tonhaltige Ersatzstoffe 122  
— -Ersatz, Fettsäuregehalt 125  
— Pulver, Bestimmung der  
Fettsäure 125  
— -strecker, Franck's 126  
Selenige Säure, Nachweis 160  
Senolbad zum Bildertonen 161  
Sirop Borthé 154  
— ferrugineux Laroze 154  
— iodotannique Ferré 154  
Siwalin, Heilmittel 154  
Solutio Ganges 97  
Speise-Oel, Vorkommen von  
Blei 121  
— -Salz, Herstellung 121  
Sphygmotopique Chaux, Salbe  
155  
Spinacen, Kohlenwasserstoff 118  
Spiritus Chinosoli Wimer 155  
Spritzen, Rekord-, Lockern des  
Stempels 116  
Stomacol Boulet, Magenmittel  
155  
Stopfan, Stopfmittel 97  
Stroh-Mehl als Futter- und  
Nahrungsmittel 114  
Styptol, Erfahrungen 115  
Styrolin, Perubalsam-Ersatz 120  
Succolan-Tabletten 120  
Succus Liquiritiae, verfälschter  
115  
Süß, Prof. Dr. P., Medizinalrat 150  
Superol = Chinosol 142
- Tebecin Dostal 155  
Tee, Ersatz 127  
— -Kwaß, Pilze 102  
Teer-Liniment, Wiener 85  
Terpentinöl, Nachweis 113  
Tetanus-Seren, eingezogene 90  
Thalleiochin 159  
Thiokarbamid-Tönung 130  
Thyrénine Gromy 155  
Tinctura Mencia 155  
Tinctura Strophanthi, Durchfall  
90
- Tonerde-Lösung, essigsäure,  
Rauchgeruch 155  
Toni-Serum Freyssinge 155  
Tonnen-Seifen, Fettsäuregehalt  
125  
Tönung, Grün- 131  
— Thiokarbamid- 130  
Tran-Geschmack von Pilzen  
106  
Trichon 97  
Trichopyhtin 97  
Trocken-Pinselungen 108  
Tropäolin zum Tuberkelnach-  
weis 130  
Trypallavin 84  
Tuberkel, Nachweis 130  
Tuberkulose, Heilmittel-  
schwindel 103  
Tuberkulozyme 103  
Turpo, Salbe 155  
Twitchell's Fettspaltung 116
- Unguentum Cetacei Löwegren  
155  
— Dermin 155  
— polyantisepticum non 155  
— Rusci comp. 155  
Universal-Entwickler 131  
Urotropin, Wirkung 160
- Vanillin, Bestimmung von  
Acetanilid 147  
— — von Benzoesäure 147  
— Nachweis der Salizylsäure  
147  
— Verfälschung 147  
Vanolinum anhydricum 98  
Verblassungsgrad gefärbter Mar-  
meladen 109  
Viez = Obstwein 84  
Vincent'sches Pulver 155  
Vinum Chinae, Ersatz 84  
— Condurango, Prüfung 108  
— — mit Heidelbeerwein 108  
Vitamogen, Nahrungsmittel 155
- Waldmeister, Tee-Ersatz 126  
Walnußblätter, Tee-Ersatz 127  
Wasser, Bestimmung von Sauer-  
stoff 107  
Wasser, Bestimmung 98, 114  
Wassermann'sche Reaktion,  
Ausführung 148  
Wein, Bestimmung von Zitronen-  
säure 84
- Wein, Nachweis von Zitronen-  
säure 84  
Weine, Absetzen 108  
Wiener Teer-Liniment 85  
Würste, Nachw. v. Bact. Coli 160  
Wundöl, granuliert. 160  
Wurstwaren, Bestimmung des  
Wassers 98
- Xanthidrol, Darstellung 140  
X-Säure 98
- Zähns, schwarzgewordene,  
reinen 150  
Zahn-Pasta, Monin'sche 119  
Zipangu, Kaffee-Ersatz 102  
Zitronensäure, Nachweis und  
Bestimmung 84  
Zwiebel-Geschmack von Pilzen  
101
- Verfasser selbständiger  
Arbeiten:
- Droste, R. 93  
Fischer, Hanns 87  
Herrmann, E. 99, 105, 111,  
117, 145, 151, 157  
Kroeber, Ludwig 139  
Kunz-Krause, Hermann 123,  
133
- Bücherschau:
- Arzneilaxe 2. Nachtrag 150  
Bohrisch, Dr. P. 162  
Caspas, Paul 162  
Deutscher Apoth.-Ver. 85  
Dorveau, Paul 131  
Form. Magr. Berol. 1. Nachr.  
150  
Gottstein, Dr. A. 85  
Hageda 110  
Johnson, Dr. J. 110  
Kaiserl. Gesundheitsamt 143  
Kobert, R. 90  
Ludwig, Dr. W. 162  
Meyerhof, Dr. M. 150  
Mikrokosmos 90  
Nachtrag z. Deutsche Arznei-  
taxe 85  
Simonis, Prof. Dr. H. 133  
Sticker, Prof. Dr. G. 98  
Stommel, Dr. K. 143  
Werner, R. 149  
Wiesent, Dr. J. 123

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**



# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung

**Nr. 27.**

**Dresden, 4. Juli 1918.**

**59. Jahrg.**

## Ueber das Abdichten der Konservengläser.

Von Paul Nitsche, Bakteriolog, Dresden-A.

Der Mangel an Rohstoffen, welcher sich auf jedem wirtschaftlichen Gebiete bemerkbar macht, zeigt sich ganz besonders auf dem Gummimarkte. Gute Verschlüßbringe für Konservengläser aus Gummi sind so gut wie vollständig verschwunden und elastische Gummiringe, welche die Gläser abdichten sollen, sind nicht mehr zu haben.

Die Folge davon war natürlich die, daß man sofort nach Ersatzmitteln suchte. In kürzester Zeit wurden Dichtungsringe der mannigfaltigsten Art angeboten und in den Handel gebracht. Zuerst stellten sich die Kriegsgummiringe ein; dieselben sind hergestellt aus älteren, wieder aufgearbeiteten Gummiabfällen und werden als „Regenerate“ bezeichnet. Ferner kamen auf den Markt Ringe aus getränkter Pappe oder Papier. Dieselben sind zum Teil mit Farbstoffen oder harzigen Erzeugnissen überzogen oder mit teerigen getränkt. Auch Gelatine oder Kasein kam als Tränkungsstoff zur Anwendung. Der Erfolg nach dem Einkochen der Lebensmittel war zumeist ein sehr zweifelhafter; sehr bald machten sich Klagen bemerkbar, und leider sind dadurch, daß der Zweck, welchen diese Verschlüßbringe erfüllen sollten, nicht erreicht wurde, sehr wertvolle Lebensmittel verdorben und infolgedessen der Volkswirtschaft entzogen worden. Meist hatten die Ringe das Vakuum nicht gehalten und der Inhalt war dadurch, daß

Fäulnißkeime von außen einwandern konnten, verdorben, oder die Speisen hatten den Geschmack oder Geruch der Stoffe angenommen, welche zur Anfertigung der Verschlüßbringe Verwendung gefunden hatten.

Bei den Kriegsgummiringen kommt es nur zu oft vor, daß dieselben das Vakuum nicht halten, da der Deckel der Konservengläser beim Abkühlen der Gefäße die Ringe in einiger Zeit auseinander drückt. Bei der Verdichtung des Wasserdampfes in dem Konservenglase entsteht ein ziemlich hohes Vakuum und der Gummiring ist nicht zähe genug, um den Druck, welchen dasselbe durch das heftige Ansaugen des Deckels ausübt, abhalten zu können. Der Gummiring ist in seiner Struktur zu brüchig, es entstehen oft nur kleine undichte Stellen und der Inhalt ist dem Verderben ausgesetzt.

Ähnlich ist es mit den Ringen aus getränkter Pappe oder Papier. Beim Einkochen werden diese Ringe, welche meist sehr hart und steif sind, wohl nachgiebig und biegsam, dies wird aber nur bedingt durch die Aufnahme von Wasser; der Ring saugt sich mit diesem voll. So lange ein solcher Ring naß ist, saugt sich der Deckel wohl an und ein Vakuum kommt zustande, aber nach einiger Zeit, oft erst nach Wochen, trocknet der Ring aus und wird für Luft und Keime durchlässig. Dabei sind oft Stoffe an den Gläserinhalt ab-

gegeben worden, welche demselben einen unangenehmen Geschmack oder Geruch erteilen. Zum Teil haben diese Ringe auch eine derartig unebene Oberfläche, daß ein Abdichten der Gläser von vornherein ausgeschlossen erscheint. Von einem Verschußring für Konservengläser muß man unbedingt verlangen, daß derselbe die Gläser für unbegrenzte Zeit sicher abdichtet, völlig geruch- und geschmacklos ist und keine gesundheits-schädlichen Stoffe enthält.

Gute Erfahrungen machte ich mit einem neuartigen Verschußring für Konservengläser, welcher aus einer Art gehärtetem Asphalt besteht. (Geliefert von der Firma *Kunkel & Co.*, Radeberger Glasniederlage Dresden-A.) Dieser Ring hat die Eigenschaft, bei höherer Wärme zu erweichen und den Glasdeckel mit dem Konservengläse vollkommen zur Abdichtung zu bringen. Er ist vollkommen geruch- und geschmacklos und unschädlich in gesundheitlicher Beziehung. Meine Beobachtungszeit erstreckt sich über 10 Monate, und von 40 Gläsern, welche zum Teil mit Früchten und Gemüsen, zum andern Teil mit Fleisch gefüllt und entkeimt waren, ist nicht eine einzige undicht geworden oder verdorben.

Beim Einkochen wurde die fraktionierte Entkeimung eingehalten. Der Gläserinhalt wurde vorher gut gereinigt, leicht angekocht und heiß in die Gläser eingefüllt; man kann auch die Gläser sofort auffüllen und einmal kurz entkeimen (10 Minuten im strömenden Wasserdampfe). Am nächsten Tage werden diese Konserven bis eine Stunde lang der Wirkung des strömenden Dampfes ausgesetzt, darauf läßt man die Gläser drei Tage beiseite stehen und entkeimt sie dann noch einmal kurz nach. Dieses Verfahren ist für leicht verderbliche Lebensmittel, wie es Gemüse oder Fleisch sind, unerläßlich. Da es Bakteriensporen gibt, welche das Kochen zwei Stunden und länger aushalten (*Bacillus mesentericus*), müssen diese Sporen Zeit haben, um auskeimen zu können. Beim ersten kurzen Entkeimen werden nur die freien Bazillen

vernichtet, bis zum nächsten Tage keimen die meisten Sporen aus und die Bazillen werden durch das folgende Entkeimen abgetötet. Geschädigte Sporen brauchen jedoch oft noch längere Zeit zur Auskeimung; dieser letzte Rest keimt innerhalb dreier Tage aus und wird beim Nachentkeimen völlig abgetötet. Die freien Bazillen sind gegen Hitze sehr empfindlich und leicht durch ein kurzes Entkeimen zu vernichten.

Es ist unmöglich, ein Urteil über die Brauchbarkeit eines Verschußringes abzugeben, wenn man nur Obst oder Früchte einkocht, weil diese zum Teil viel natürliche Säuren oder Zucker enthalten, so daß dadurch ein Entkeimen sehr erleichtert wird; ebenso kann eine Beobachtungszeit von wenigen Wochen nicht als maßgebend angesehen werden. Deshalb habe ich meine Beobachtungszeit über einen derartig langen Zeitraum ausgedehnt und für diese Versuche leicht verderbliche Lebensmittel, wie es Fleisch und Gemüse sind, benutzt.

Das Öffnen der so abgedichteten Konservengläser bereitet etwas Mühe, da dieselben, um das Vakuum zu entspannen und die Ringmasse zu erweichen, vorher heiß gemacht werden müssen. Der Zweck, die Lebensmittel haltbar zu machen, wurde jedoch auf die beschriebene Weise vollkommen erzielt.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber die Ausscheidung von Saponinen durch den Harn und ihre Wirkung auf das Blut nach innerlicher Darreichung hat *Josef Flieger* einen Beitrag veröffentlicht, aus dem sich folgendes ergibt:

Gewisse Saponine werden nach innerlicher Darreichung in merkbaren Mengen vom Hund unverändert aufgesaugt und als solche im Harn ausgeschieden. Der Beweis stützt sich vornehmlich auf den Nachweis von Saponinen mittels der Hämolyse, wenn auch der chemische Nachweis zur Ergänzung mit herangezogen wurde.

Bei Versuchen mit *Sapindus*-Saponin trat die blutlösende Wirkung des Saponinharns sehr deutlich in Erscheinung. Das darin vorhandene Saponin konnte auch noch durch Abscheidung seines Spaltlings, des

Sapogenins, nachgewiesen werden. Aus dem mit Schwefelsäure zerkochten Harn konnte dieses ziemlich rein dargestellt werden. Da auch das Sapindus-Sapogenin blutlösend wirkt, mußte dies Harnsapogenin ebenfalls Blutlösung hervorrufen, was auch der Fall war.

Schwieriger war der Beweis für die Ausscheidung im Harn bei dem Guajak-Saponin zu erbringen. Da dieses Saponin keine nennenswerte blutlösende Wirkung besitzt, so war mit Blutversuchen des Harns nichts anzufangen. Das saure Guajaksaponin konnte jedoch leicht aus dem Harn abgeschieden werden. Andererseits war bisher nicht bekannt, ob das Sapogenin der Guajaksaponine ein Blutgift ist oder nicht. Bei Versuchen nach dieser Richtung hin bestätigte sich die von *Kobert* zuerst am Glyzyrrhizin gefundene Tatsache, daß ein blutlösend ganz unwirksames Saponin ein keineswegs unwirksames Sapogenin liefern kann, auch für die beiden Guajaksaponine gilt. Verfasser fand, daß das Gemisch der Guajaksaponine eine ziemlich beträchtliche Blutlösung hervorruft. Durch Zerkochen mit Säure wurde aus dem Harn ein ähnliches Sapogeningemisch gewonnen und als solches mittels der Blutlösung erkannt. Wäre das Sapogenin als solches im Harn vorhanden gewesen, so hätte der Harn von vornherein Blut lösen müssen. Da dies aber nie der Fall war, so wurde damit bewiesen, daß das aufgesaugte Saponin unverändert im Harn ausgeschieden wurde, ein Beweis, der bei Sapindus auf diese Weise nicht geführt werden konnte, da hierbei Saponin und Sapogenin Blut lösen.

Wenn bei dem Versuch mit dem Quillaja-Saponin-*Sthamer*, einem im Glase immerhin starken Blutgift, auf dem Wege der Blutlösung und auch auf chemischem Wege bei dem Hunde, der schon vorher zu Saponinversuchen benutzt worden war, der Beweis für die Ausscheidung im Harn nicht erbracht werden konnte, so läßt sich dies vielleicht folgendermaßen erklären. Entweder wird dies Saponin an und für sich weniger aufgesaugt als andere, oder aber die Aufsaugung von Saponin war infolge Gewöhnung des Tieres an verschiedene innerlich gereichte Saponingifte überhaupt allmählich immer geringer geworden. Nach

*Kobert* kann sich nämlich allmählich eine verhältnismäßige sogenannte Gruppenimmunität gegen Saponine bilden. Das nach *Kobert* und *Pachorukow* an und für sich viel stärker giftig als Sapindussaponin wirkende Quillajasaponin wurde dank dieser nützlichen Schutzeinrichtungen des Körpers des ersten Hundes eben wahrscheinlich rasch durch Spaltung zum größten Teil im Darm entgiftet und als Sapogenin mit dem Kot ausgeschieden. Beim zweiten Hunde von gleichem Gewicht gingen dagegen merkbare Spuren des in gleicher Menge gefütterten *Sthamer'schen* Saponin in den Harn über. Damit ist die Richtigkeit der zweiten Annahme bewiesen.

Die Annahme der teilweisen Aufsaugung der drei Saponine im veränderten oder unveränderten Zustande konnte begründet werden, wenn die durch die meisten Saponine und Sapogenine auf das Blut bedingten sekundären Veränderungen, wie sie nicht im Prüfglas, sondern erst in der Leber vor sich gehen, in irgendeiner Form nachgewiesen werden konnten. In der Tat gelang es, nach allen drei Saponinen merkbare Ausscheidung von Gallenfarbstoff im Harn der Hunde nachzuweisen. Bei den ganz kleinen Mengen, die beim Eingeben eines Quillaja-aufgusses beim Menschen als Hustenmittel verwendet werden, tritt eine solche Blutzeretzung natürlich nicht ein.

Endlich wirkten alle drei Saponine zeitweise vermehrend auf die Harnmenge.

*Piochem. Zeitschr.* Bd. 86, H. 5 u. 6.

Carcolid wird ein neues Kohlepräparat genannt, das von der Firma *C. F. Boehringer & Söhne* in Mannheim-Waldhof hergestellt und vertrieben wird. Der Name soll darauf hinweisen, daß es sich hier um eine kolloidale Kohle handelt: Carbo colloidalis.

Die Darstellung erfolgt nach einem besonderen zum Patent angemeldeten Verfahren, das darin besteht, eine schon von vornherein in sehr feiner Verteilung befindliche Kohle so zu behandeln, daß sie sich in Wasser kolloidal löst.

Eigenschaften: Carcolid bildet ein feines, schwarzes Pulver, das, mit wenig Wasser verrieben, eine Paste bildet, bei Zusatz von mehr Wasser entsteht eine kolloidale Lösung, die als schwarz gefärbte Flüssigkeit durch Filter läuft. Eine Untersuchung zeigt, daß die Lösung des Carcolids die

Kohleteilchen fast sämtlich in Gestalt von Submikronen enthält.

Prüfung: 1,0 g Carcolid wird in einem mit eingeschlifften Stopfen versehenen Meßzylinder von 100 ccm mit etwa 5 g Wasser mit Hilfe eines Glasstabes zu einem feinen Schlamm verrührt, darauf wird auf 100 ccm mit Wasser aufgefüllt und kräftig durchgeschüttelt. Die schwarze Flüssigkeit darf nach dreitägigem Stehen gar keinen oder nur sehr geringen Bodensatz zeigen.

Anwendung: Carcolid dient in ähnlicher Weise, wie die bisher verwendete medizinische Tierkohle oder Pflanzenkohle, zur Behandlung von Ruhr, ruhrartigen Erkrankungen, hartnäckigen Diarrhöen, typhösen Durchfällen, Pilzvergiftungen, Botulismus, Gärungserscheinungen usw.

Pharmakologisches: Bisher hat man die Wirksamkeit eines Kohlepräparates nach seiner Adsorptionskraft bemessen und z. B. nach *Wiechowski* in ihrer Entfärbungskraft gegenüber Methylblaulösung geprüft. Die mit Carcolid angestellten Tierversuche und seine klinische Verwendung haben gezeigt, daß das Präparat in ganz außerordentlicher Weise gegenüber Toxinen und chemischen Giften wirksam ist, obgleich es bei der *Wiechowski'schen* Probe eine nicht sehr bedeutende Adsorptionskraft zeigt. Dieser Widerspruch gegenüber den bisherigen theoretischen Anschauungen ist eine Bestätigung der Zweifel, die bereits *Joachimoglu* (Biochem. Zeitschr. 1916, Bd. 77, S. 1) hinsichtlich der Richtigkeit jener Anschauungen ausgesprochen hat.

Gabe und Darreichung: Ein gehäufte Eßlöffel wird in einer Tasse oder in einem Glase mit so wenig Wasser angefüllt, daß gerade ein dicker Brei entsteht, darauf wird das Gefäß mit warmem Tee oder einem sonstigen Getränk vollends gefüllt und gut umgerührt. Diese Gabe ist je nach Verordnung ein- bis mehrmals täglich, möglichst nach den Mahlzeiten, zu nehmen.

Aufbewahrung: Gewöhnlich.

Schrifttum: Dr. W. Walther, Therapie und Gegenwart 1919 (Juni), Seite 192.

Zu künstlichem Bittermandelwasser gibt K. Feist folgende Vorschrift: 5 g Benzaldehydcyanhydrin, 192 g 90grädiger Weingeist und 803 g Wasser.

Pharm. Zeig. 1918, 255.

Aus E. Merck's Jahresbericht. Ditain. Gruppe hatte aus der Ditarinde, welche von den Indern als Fieber-, Magen- und Wurm-mittel verwendet wird, eine extraktartige Zubereitung gewonnen, die nach *Hildwein* (Pharm. Zentralh. 24 [1873], 217) ein wasseranziehendes, grünlich-schwarzes Pulver darstellt und von Gruppe Ditain genannt wurde. Aus dieser Zubereitung hatte *Hildwein* einen kristallischen Stoff darstellen können, ebenso *Gorup-Besanez*, der es aber nicht näher untersuchte. *Hesse* gewann aus der Ditarinde drei Alkaloide, die er Ditamin, Echitamin und Echitenin nannte. Zur selben Zeit gewann *Merck* aus der Ditarinde eine kristallische Base, die er seitdem unter der Bezeichnung Ditainum cristallissimum in den Handel bringt. Es bildet farblose, in Wasser, Weingeist, Aether und Chloroform lösliche Kristalle, die bei 200° unter Zersetzung schmelzen. Seine weingeistige Lösung ist optisch linksdrehend. Die empirische Formel des Alkaloids Echitamin, welches mit dem Ditain-Merck gleich ist, lautet nach *Hesse*  $C_{22}H_{28}N_2O_4 + 4H_2O$ , die Konstitution ist noch nicht erforscht. Ditainsulfat ist ein weißes, kristallisches, wasserlösliches Pulver.

Ditain ist nach *Harnack* ein dem Kurare ähnlich wirkendes Gift. Ueber seine Gaben lassen sich zurzeit noch keine Mitteilungen machen.

Emetin ist neben Cephaelin, Psychotrin usw. in der Brechwurzel enthalten. Rein bildet es ein weißes, amorphes Pulver, das sich am Licht unter Gelbfärbung allmählich zersetzt. Es löst sich in Weingeist, Aether und Chloroform, aber in Wasser nur 1:1000. Es schmilzt gegen 68°. Seine empirische Formel ist  $C_{29}H_{40}N_4O_8$ , seine Konstitution ist noch nicht genau festgestellt.

Das Emetinhydrochlorid wird als Brechmittel in Mengen von 0,005 bis 0,01 g, als Husten- und Fiebermittel in Mengen von 0,001 bis 0,002 g mehrmals täglich verabreicht. Unter die Haut gespritzt wird es bei Amöbendysenterie.

Ephedrin wurde zuerst 1887 von *Nagai* aus der Gnetacee *Ephedra vulgaris Rich.* var. *helvetica Hook* u. *Tomp.* als Hydrochlorid dargestellt. Es ist stereoisomer mit dem Pseudoephedrin aus *Ephedra vulgaris Rich.* Beide Basen können bis zu einem gewissen Grade ineinander übergeführt werden. Ephedrin bildet weiße, in Wasser, Weingeist, Aether und Chloroform lösliche Kristalle, die bei 38 bis 40° schmelzen und bei etwa 255° unzersetzt sieden. Die Lösungen des Ephedrins drehen links, die des Pseudoephedrins rechts. Pseudoephedrin bildet farblose, bei 115 bis 116° schmelzende Kristalle, die leicht in Weingeist und Aether, wenig in Wasser löslich sind. Die empirische Formel beider Alkaloide ist  $C_{10}H_{15}NO$ . Ephedrin wird in der Augenheilkunde zur Pupillenerweiterung als salzsaures Salz allein oder mit Homatropinhydrochlorid verwendet. Eine Mischung beider Alkaloide bringt *Merck* unter der Bezeichnung Mydrin in den Handel.

Erythrophlein aus der Rinde von *Erythrophloeum guineense Don.* wird von den Eingeborenen als Pfeilgift verwendet. Es besitzt

Digitaliswirkung auf das Herz und findet auch zur örtlichen Betäubung Anwendung.

Gelseminin fand *Wormley* neben Gelsemininsäure in der Wurzel von Gelsemium sempervirens Ait. Später wurden noch Gelseminin und Gelsemoidin gefunden. *Merck* stellt das reine kristallische Gelseminin und dessen Salze her. Die freie Base bildet weiße, in Weingeist, Aether und Chloroform lösliche Kristalle, die gegen 160° schmelzen. Die empirische Formel lautet  $C_{22}H_{26}N_2O_6$ . Von den Salzen werden hauptsächlich das Hydrobromid und das Hydrochlorid angewendet. Diese beiden bilden weiße, in Wasser ziemlich schwer lösliche Kristalle. Anwendung findet es bei Nervenschmerzen, Husten, Asthma, Bronchitis, Tripper, Blasenreizung, Dysmenorrhoe u. a.

Die gebräuchlichste Gelsemiumzubereitung ist die Tinktur, die in verschiedener Stärke hergestellt wird. Dies erklärt auch die verschiedenen Angaben über die Höchstmengen. Das gleiche gilt von dem Fluidextrakt.

Hordein ist ein Alkaloid der Malzkeime, das in der Gerste nicht vorhanden ist, sondern sich erst bei dem Keimen bildet. *Merck* liefert das Sulfat als farblose, in Wasser lösliche Kristalle, die bei 213 bis 214° schmelzen. Es wird bei verschiedenen Darmliden sowohl innerlich verabreicht, als auch unter die Haut gespritzt. Auch bei Herzleiden hat es Verwendung gefunden. Bemerkenswert ist die harntreibende Wirkung kleiner Gaben, während große das Gegenteil bewirken.

Lobelinin ist in dem Kraute und dem Samen von *Lobelia inflata* L. enthalten. Die Verwendung des reinen Lobelinsulfates anstelle der Lobeliatinktur ist schon deshalb ratsam, weil die Menge des Alkaloids zuverlässiger angegeben werden kann, als die der Tinktur. Man kann es auch unter die Haut spritzen.

Lophophorin ist das stärkste physiologisch wirkende Alkaloid der Kaktee *Anhalonium Lewinii* Hennig. Es bildet ein nicht kristallendes Öl von der Zusammensetzung  $C_{15}H_{17}NO_3$ , das sich wenig in Wasser, leicht in Weingeist und Aether löst. Sein salzsaures Salz liefert *Merck* als weißes, kristallisches, in Wasser lösliches Pulver. Es bewirkt beim Menschen bedeutende Pulsverlangsamung und Steigerung des Blutdruckes. Zuverlässige Angaben über die zu verabreichenden Mengen können bis jetzt noch nicht gemacht werden.

Lupinin. Hierunter verstand man eine Zeit lang ein Basengemisch, das aus Lupinensamen hergestellt worden war. Dann nannten *Schulze* und *Barbieri* ein von ihnen aus Lupinenkeimlingen gewonnenes Glykosid Lupinin. Durch *Schmidt* und seine Schüler wurde die Bezeichnung Lupinin der besondere Name für das eine der Alkaloide, die in *Lupinus luteus* L. und seiner Abart, der sogenannten schwarzen Lupine, enthalten sind. Das andere Samenalkaloid ist Lupinidin, das nach *Willstätter* dem Spartein gleich ist.

Das reine Lupinin, das nicht mit Lupanin, dem Alkaloid aus dem Samen von *Lupinus*

*angustifolius* zu verwechseln ist, bildet weiße Kristalle vom Schmelzpunkt 67 bis 68°. Es ist in Wasser, Weingeist, Aether und Chloroform löslich. Die Lösungen sind linksdrehend. Seine empirische Formel lautet  $C_{10}H_{19}ON$ .

(Fortsetzung folgt.)

## Drogen- und Warenkunde.

Ueber die Simaruba-Rinden des Handels hat *H. Zörnig* in der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft einen Vortrag gehalten, aus dem sich folgendes ergibt:

Handelsmuster aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Holland, England usw. lassen nach Herkunft drei Sorten erkennen: eine sogenannte Orinoko-Rinde, eine sogenannte Maracaibo-Rinde und eine dritte Rinde aus dem holländischen Guiana, welche letztere nur in Holland gehandelt wird und sich mit der Orinoko-Rinde deckt. Demnach kann nur von zwei Rinden, der vom Orinoko und der von Maracaibo, gesprochen werden. Von 21 jetzigen Handelsmustern erwiesen sich 6 als Orinoko-Rinde, 15 als Maracaibo-Rinde. Genauere Untersuchungen zeigten, daß nur die Orinoko-Rinde den Angaben der Arzneibücher entspricht. Nur diese stammt von *Simaruba officinalis* D. C., während die Maracaibo-Rinde keiner *Simaruba*-Art anzugehören scheint. Früher war ausschließlich die Orinoko-Rinde im Handel. Zur Ermittlung, welcher Gattung der Familie der Simarubaceen die Maracaibo-Rinde angehört, wurden 22 Rinden aus verschiedenen Gattungen dieser Familie untersucht. Das Ergebnis war, daß es sich bei der Maracaibo-Rinde nicht um einen Vertreter der Gattung *Simaruba* handeln kann. Als am meisten mit der Maracaibo-Rinde übereinstimmend erwiesen sich Rinden der Gattung *Simaba*, so daß mit gewisser Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, wir haben es in der Maracaibo-Rinde des Handels mit einer *Simaba*-Rinde zu tun. Im Maracaibo-Gebiet kommen 18 *Simaba*-Rinden vor; welche von diesen in Betracht kommt, ließ sich bis jetzt nicht feststellen. Im übrigen verweist der Vortragende auf die in der Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 2 bis 7, 9 bis 11 erschienene Arbeit von *P. Casparis*.

Ueber einige Drogen von Madagaskar. Auf Seite 140 vorigen Jahrganges, linke Spalte, zweiter Absatz muß es Voantameneka statt Doantameneka, Zeile 11 von

unten gestreckter statt gekochter und rechte Spalte Zeile 6 von oben Vahy statt Valny heißen.

## Bücherschau.

**Bericht über die Lebensmittelkontrolle im Kanton Basel-Stadt während des Jahres 1917.** Dem Sanitätsdepartement erstattet von Prof. Dr. H. Kreis, Kantonschemiker. Basel 1918.

Aus den in diesem Berichte enthaltenen Mitteilungen ist folgendes wiederzugeben: Granola, ein Griesersatz, bestand aus gemahlenen Abfällen eines Gebäckes aus Weizenmehl, das 7,11 i. H. Wasser, 2,19 i. H. Asche, 0,91 i. H. Rohfaser, 3,24 i. H. Fett, 13,41 i. H. Stickstoffmasse und 73 i. H. Kohlenhydrate enthielt; von letzteren waren nur 7,6 i. H. wasserlöslich. Ein Mehl enthielt soviel Brandsporen, daß es ein aschgraues Aussehen erhalten hatte. Das daraus gebackene Brot sah tief blauschwarz aus und wurde trotzdem gegessen. Nachteilige Folgen sollen sich nicht gezeigt haben. Unter der Bezeichnung Holzapfelfessig kam ein Erzeugnis in den Verkehr, das äußerst sauer und herb schmeckte. Es handelte sich jedoch nicht um einen Essig, sondern um Holzapfelwein, der schwerlich Liebhaber finden dürfte. Bei der Untersuchung des mit Aether ausgezogenen Fettes aus einem Gebäck, das mit der dazu verwendeten Butter chemisch verglichen wurde, ergab es sich, daß durch das Eierfett die Zusammensetzung des Butterfettes derart verändert wurde, daß man auf eine Vermischung mit Margarine schließen könnte. Es ist deshalb bei der Untersuchung von Backwerk, das Eier und Butter zugleich enthält, Vorsicht geboten. Bei der Feststellung, welchen Einfluß die Menge des Butterfettes bei der Bestimmung der Reichert-Meißl'schen Zahl und der Polenske-Zahl ausübt, wurde die Beobachtung gemacht, daß die angewendete Menge auf erstere ohne Einfluß ist, während bei Mengen unter 5 g die andere zu hoch gefunden wird. Eine Erhöhung der letzteren kann auch durch das Ueberhitzen des Fettes beim Backen bedingt sein. Véritable Soudure métallique française, eine angebliche Lötmasse für Kochgeschirr, bestand aus Schwefel und Aluminiumpulver. Das Haarfärbemittel Royal Geisha erwies sich als bleihaltig. Die grüne Bleich- und Schmierseife Allrein enthielt nur 8 i. H. trockene Seife, dafür aber 75 i. H. Wasser, der Rest bestand aus Soda und Kochsalz nebst geringen Mengen eines Peroxydes. Das Waschextrakt Bedo enthielt 5,1 i. H. Reinseife. Das Seifenersatzmittel Ray war eine wässrige Lösung von Aetznatron. Das Waschmittel Daventria enthielt etwa 24 i. H. gemahlenen Kalkstein. Unter der Bezeichnung Arosa kamen Pastillen aus Naphthalin in den Handel, welche die

Leuchtkraft des Petroleums erhöhen sollten. Lakritzenstengel von *Rosa Marletta* bestanden aus Weizenmehl, Reismehl sowie Leim und enthielten nur wenig Lakritzensäure. In einem Natriumbenzoat konnte Natriumbikarbonat und freie Benzoesäure nachgewiesen werden. Ein Veronal-Ersatz enthielt 6 i. H. Rohrzucker

## Verschiedenes.

**Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.** Hauptversammlung vom 24. Mai 1918. Nach Begrüßung der Versammlung erstattete der Vorsitzende Herr Oberapotheker *Deininger* Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft während des verflossenen Jahres. Die hierauf anschließende Wahl der Vorstandschaft und des Ausschusses ergab die Wiederwahl der vorjährigen Mitglieder. Nach Erstattung des Rechnungsabschlusses durch Herrn Regierungsapotheker *Braun* hielt Herr Dr. *Fellerer* (Freising) einen sehr fesselnden Vortrag über: „Der Rezeptar und das homöopathische Rezept“, der in der Apothekerzeitung zum Abdruck gelangt. Die nächste Versammlung wird Freitag, den 5. Juli, abends 8 Uhr im Pharmazeutischen Institut stattfinden. Tagesordnung: Besprechungen zum neuen Deutschen Arzneibuche. Gäste willkommen!

**Pidan** ist eine bei den Chinesen und anderen Völkern des Ostens beliebte Speise. Man bereitet sie, indem man Enteneier in einem Teeaufguss mazeriert, der Kalk, Salz und Holzasche enthält. Nach 6 Monaten läßt man sie gut abtropfen und hüllt sie in Reisballen. Der Geschmack des Pidán ist eigenartig, der Geruch ammoniakalisch, aber nicht nach Schwefelwasserstoff. Bei der Untersuchung findet man die Alkalität der Asche erhöht, ebenso den Säuregehalt und den ätherischen Auszug. Phosphor und Lezithin sind vermindert. Pidán besitzt große Ähnlichkeiten mit Käse.

*Schweiz. Apoth.-Zeitg.* 1918, 237.

Ein Erschöpfungsgerät beschreibt Dr. A. Noll in *Chem.-Zeitg.* 1918, 260, bei dem der Glasbehälter für die Hülse mit dem Erschöpfungsgerät in dem weithalsigen Siedekolben hängt. Gekühlt wird mit einem Kugelhühler. Auf diese Weise wird an Erschöpfungsflüssigkeit gespart, die Arbeit dauert nicht so lange, auch ist das Gerät nicht so zerbrechlich, wie das *Schlet*'sche. Hersteller: *Warmbrunn, Quilitz & Co.* in Berlin NW 40, Heidestraße 56.

**K.-A.-Seifenpulver** hat jetzt folgende Zusammensetzung: Fettsäure 5 v. H., Soda etwa 25 v. H., wasserfreies Natriumsulfat 15 bis 17 v. H., Wasserglaslösung (36 bis 38° Bé) 10 bis 12 v. H.

*Pharm. Zeitg.* 1918, 256.

Wie entbittert man Ebereschens (Fructus Sorbi aucupariae)? Einlegen in 4 v. H. starken Essig hat sich nicht bewährt.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von J. Neumann, Neudamm (Potsdam), Dresden.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme :  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung

**Nr. 28.**

**Dresden, 11. Juli 1918.**

**59. Jahrg.**

## Die Verflüssigung der Hefe.

(Ursache und Bekämpfung.)

Von Chemiker *Johannes Rolle* - Bautzen.

Die Hefe ist ein niederes Lebewesen und gehört in die Gattung der Saccharomyzeten, sie führt auch die Bezeichnung Sproßpilz, weil sie aus den runden und ovalen, sowie länglichen Mutterzellen durch Hervorsprossung sich vermehrt.

Je nach der Art des zymotechnischen Betriebes werden die verschiedensten Rassen der Saccharomyces cerevisiae als Gärungsurheber benutzt. Es werden von den Hefen drei Arten unterschieden, und zwar Bierhefe (Unter- und Oberhefe), Weinhefe und Preß- oder Kunsthefe.

Wieschon erwähnt, werden im Brauereibetriebe zwei Arten der Bierhefe angetroffen, einmal als Unter- und ferner als Oberhefe. Die erstere bewirkt bei 5 bis 10° C. eine langsamere Vergärung der Maische, die etwa 8 bis 10 Tage in Anspruch nimmt, während die Oberhefe bei 12 bis 15° C. eine stürmische Gärung hervorruft und innerhalb 2 bis 3 Tagen die Maische vergoren hat. Letztere bildet zusammenhängende, sparrige Sproßverbindungen und scheidet sich in dichten Massen an der Oberfläche der gärenden Flüssigkeit ab, während die Unterhefe mehr einzelne Zellen bildet und schlammartig sich zu Boden senkt. Früher wurden Hefengemische der verschiedensten Arten angewendet, während jetzt nur gezüchtete Reinkulturen einer bestimmten Art in den Brauereien benutzt werden.

Die zur Gärung des Weines erforderliche Reinhefe vermag zum Teil auch auf Duft und Geschmacksstoffe beeinflussend zu wirken. Jedoch ist festgestellt worden, daß die Duftstoffe der Hefe flüchtiger Natur sind. Deshalb ist man davon abgekommen, fremde Heferassen zur Gärung des Weines zu benutzen, sondern es werden vorwiegend die in den betreffenden Weinen selbstgefundenen Hefearten benutzt.

Neben Bier- und Weinhefe kommt als Handelsware jedoch nur die Preßhefe in Betracht, welche im Bäckereibetriebe eine ausgedehnte Verwendung findet, um das Gehen des Teiges zu bewirken. Dieser Vorgang ist folgender:

Bei der Herstellung des Brot- oder Kuchenteiges wird der zähen Masse Hefe zugesetzt, welche in dem Teige infolge der enthaltenen Kohlenhydrate (Mehl, Zucker) eine Gärung verursacht und dabei Kohlensäure und Alkohol entwickelt, was dann den Teig zum Gehen bringt. Die Triebkraft vermehrt sich noch im Backofen durch die bedeutende Hitze, wobei die entstandenen Gase und Dämpfe noch mehr ausgedehnt werden. Durch diesen Vorgang, welcher auf rein chemischer Grundlage beruht, wird der Teig gelockert und feinporig, so daß der Speichel und die Verdauungssäfte leicht einzudringen vermögen und die Kohlenhydrate für die Aufnahme des Körpers aufschließen.

Bei der Preßhefe, welche als ein Nebenerzeugnis in den Brennereien gewonnen, neuerdings aber auch von besonderen Fabriken in großem Maßstabe hergestellt wird, kommen die verschiedensten Betriebsverfahren in Anwendung, so das Wienerverfahren als Grundverfahren und als Verbesserung des Wienerverfahrens das Luftverfahren.

Die Hefe gedeiht am besten auf zuckerhaltigen Lösungen, weshalb man zur Herstellung der Nährlösung eine wässrige Aufschwämmung von Getreide, Kartoffeln, Mais, denen in der Regel Malz (und damit Malzzucker) zugesetzt wird, verwendet. Die so erhaltene Nährlösung muß infolge ihrer stärkehaltigen Rohstoffe aufgeschlossen werden. Nach diesem kann dann die Hefezucht stattfinden, wobei eine Zersetzung der Nährlösung unter Abspaltung von Alkohol (Branntwein) und Kohlensäure vor sich geht und als Enderzeugnis die Preßhefe im rohen Zustande gewonnen wird. Nach dem fabrikmäßigen Verfahren wird zur Erzielung eines rascheren Wachstums über die Maische ein Luftstrom geleitet. Auf die gezuckerte Getreidemaische wird wie vorher Obermutterhefe geimpft, und nach diesem führt man einen Luftstrom über die geimpfte Nährlösung. Dabei wird den Hefezellen Sauerstoff zugeführt, wodurch ein rascheres Wachstum der Hefezellen erzielt wird. Nach beendeter Gärung wird die Hefe in Filterpressen gebracht und von ihrem überschüssigen Wasser befreit. Darnach bildet sie eine lichtgelbe, krümelige Masse von angenehmem, obstartigem Geruche und besitzt einen Wassergehalt, der zwischen 70 und 75 i. H. schwankt.

Außer der Getreidemaische wird auch noch Melasse als Nährlösung zur Zucht verwendet. Letztere besitzt den Vorzug, daß sie nicht erst aufgeschlossen zu werden braucht, wie die stärkehaltigen Rohstoffe (Getreide, Kartoffel, Mais), welche die in der Melasse enthaltenen Kohlenhydrate schon als Zucker (Rohrzucker und Raffinose) enthalten und durch die Invertase der Hefe ohne weiteres vergärbar sind.

Die Melassehefe wird nach folgender Weise hergestellt: Bei einer Bemaischung von täglich 500 hl werden 45 ko Roggen- oder Maisschrot und 15 ko Darrmalz zu etwa 200 Liter Hefemaische eingemaischt und  $1\frac{1}{2}$  Stunde zur Verzuckerung stehen gelassen. Nachdem wird die verzuckerte Maische angesäuert, welches durch Milchsäuregärung oder durch Zusatz von technischer Milchsäure, oder auch durch Schwefelsäure erfolgt. Ist die Maische abgekühlt, wird ihr eine gärkräftige Hefe zugesetzt.

Alle diese angeführten Hefearten besitzen eine gemeinsame Eigenschaft: sie vermögen zuckerhaltige Lösungen in Alkohol und Kohlensäure umzusetzen und sind demnach die hauptsächlichsten Erreger der alkoholischen Gärung.

Die Herstellung der Kunst- oder Preßhefe ist auf das Jahr 1847 zurückzuführen, veranlaßt von dem niederösterreichischen Gewerbeverein zu Wien. Derselbe stellte ein Preisausschreiben auf, in welchem eine triebkräftige Bäckereihefe die Lösung geben sollte, die Ursache dazu gab der Rückgang der Oberzeugbierbrauerei. Schon zu damaliger Zeit verlangte man in dem Preisausschreiben, daß die Hefe ein weißes Aussehen besitzen sollte, frei von jeglichem Beigeschmack sein, auch dürfte keine Beeinflussung des damit hergestellten Gebäckes stattfinden in Beziehung zum Geschmack und der weißen Farbe des Gebäckes. Außerdem wurde in dem Preisausschreiben die Bedingung gestellt, daß die Hefe an einem passenden Orte sich mindestens 14 Tage lang wirksam halten sollte und im Winter sowie im Sommer gleiche Triebkraft besitze.

Um die Hefe genügend lange Zeit wirksam zu erhalten, muß auf den Lagerraum genügend Sorgfalt gelegt werden, damit kein Verderben derselben eintreten kann, so darf der Raum vor allen Dingen eine nicht zu hohe Wärme besitzen, darf also demnach sich nicht gleich an der Wand des Backofenraumes anschließen. Ferner sind für das Lagern der Hefe dumpfige und feuchte Räume zu meiden, sondern sie müssen eine

gute Belüftung aufweisen und die Luftfeuchtigkeit soll 60 v. H. nicht übersteigen. In dumpfen, feuchten Räumen können sich leicht die Sporen der Schimmelpilze an der Hefemasse festsetzen, an denen ihnen ein geeigneter Nährboden gegeben ist und durch das Eindringen der Hyphen die Hefezellen zerstört und die Triebkraft somit unterbunden wird. Bringt man die Hefe in warme Räumlichkeiten, so findet eine Verflüssigung derselben statt, die von *Henneberg* beobachtet wurde bei 22° C. am 15. Tage schmierig, am 30. Tage verflüssigt, bei 15° C. am 23. Tage schmierig, am 62. Tage verflüssigt, bei 10° C. am 78. Tage schmierig, am 100. Tage verflüssigt. Hieraus ist zu ersehen, daß die kälteren Wärmegrade am zuträglichsten der Hefe sind. Versuche haben ergeben, daß gefrorene Hefe nach allmählicher Auftauung sogar wieder trieb-

kräftig war und keine bedeutendere Beeinflussung durch den Frost erfahren hatte. Frost schadet demnach der Hefe wenig, wenn sie sachgemäß behandelt wird; sie darf aber keinesfalls gleich in die heiße Backstube oder in einen sonstigen warmen Raum gebracht werden, sondern muß in einem mäßig warmen Zimmer Aufstellung finden, damit die Auftauung allmählich vor sich gehe. Bringt man die Hefe gleich in einen warmen Raum, so wird dadurch die Triebkraft derselben wesentlich beeinträchtigt.

In der jetzigen Zeit ist von verschiedenen Seiten über die Beschaffenheit der Hefe Beschwerde geführt worden, welche auf schmierige Beschaffenheit, schnelle Verflüssigung und außerdem auf Beeinflussung der Triebkraft sich gründet. Die Hefen zeigten eine abweichende Beschaffenheit, worüber in den folgenden Zeilen näher berichtet werden soll:

Lfd. Nr.	Äußere Beschaffenheit	Geruch	Wasser	Säuregrad	Ammoniakreaktion	mikroskopisch
1.	neigt schon zum Schmierigwerden	widerlich, wie verdorbenes Fleisch	74,3 i. H.	8,0° = 0,72 g Milchsäure	positiv	25 bis 30 v. H. abgestorbene Hefezellen
2.	normal	schwach widerlich	72,3 i. H.	5,0° = 0,45 g Milchsäure	positiv	10 v. H. abgestorbene Hefezellen
3.	normal	normal	70,1 i. H.	4,5° = 0,4 g Milchsäure	negativ	2 bis 3 v. H. abgestorbene Hefezellen
4.	schmierig	stark widerlich, wie verdorb. Fleisch	75,1 i. H.	21,0° = 1,9 g Milchsäure	stark positiv	40 bis 50 v. H. abgestorbene Hefezellen
5.	normal	normal	70,6 i. H.	4,0° = 0,36 g Milchsäure	negativ	2 bis 3 v. H. Hefezellen waren nicht mehr lebensfähig
6.	normal	normal	72,5 i. H.	1,5° = 1,14 g Milchsäure	negativ	höchstens 1 v. H. Hefezellen waren nicht mehr lebensfähig

Aus diesen Untersuchungsbefunden ist ersichtlich, daß bei steigender Aenderung der äußerlichen Beschaffenheit und des Geruches der Hefe die abgestorbenen Hefezellen sich vermehren und ferner eine Erhöhung des Säuregrades zu verzeichnen ist. Der Wassergehalt bewegt sich immer noch in den normalen Grenzen und dürfte wohl keinerlei Beeinflussung durch das Absterben der Hefezellen erfahren haben. Jedoch bewirkt

ein erhöhter Wassergehalt eine schnellere Zersetzung der Hefe. Von weit größerer Bedeutung, wodurch auch der widerliche Geruch der Hefe hervorgerufen wird, ist das Vorhandensein von freiem Ammoniak, welches in den Hefen Nr. 1, 2 und 4 festgestellt werden konnte. Daraus ist zu ersehen, daß die Hefezellen durch Selbstverdauung zerstört worden sind unter Einwirkung der im Hefeleibe befindlichen Enzyme, namentlich Peptase,

wobei ein Zerfall der Vorratsstoffe eintritt. Da nun die Hefezellen sehr eiweißreiche Körper sind, so gewahrt man unter den Selbstverdauungserzeugnissen derselben die üblichen Eiweißstoffe, wie Leucin, Tyrosin, Histidin bis zum Ammoniak hin. Aeußerlich kennzeichnet sich die Selbstverdauung der Hefe durch Schmierigwerden und schließlich spätere Verflüssigung der Masse, bei welcher ein Austritt der Vakuolenflüssigkeit stattfindet und der Hefemasse diese schmierige, verflüssigte Eigenschaft verleiht. Mikroskopisch lassen sich die selbstverdauten Zellen durch Färbung feststellen, wodurch dann auch der Gehalt ermittelt werden kann.

Wenn auf der einen Seite die Selbstverdauung der Hefe auf unsachgemäßer Lagerung beruht, so kann sie aber auch durch einen Betriebsfehler verursacht werden. Vornehmlich verfallen die stickstoffreichen, sprossenden Hefen der Selbstverdauung, wenn sie noch unreif sind und nicht genügend Vorratsstoffe aufgespeichert haben, und deshalb an Haltbarkeit verlieren. Da die Hefe fast dieselben Eiweißstoffe aufzuweisen hat, wie das Fleisch, so ist es wohl auch erklärlich, daß die bei der Selbstverdauung entstehenden Erzeugnisse ebenso schädlich auf den menschlichen Körper wirken können, wie die bei in Zersetzung begreifnem Fleische entstehenden Fäulniserzeugnisse.

Zur Erzielung einer guten Preßhefe, welche eine weißlich-gelbe Farbe besitzt und von angenehmem, obstartigem Geruche ist, und die ferner keinen ranzigen, noch bitteren Geschmack aufweist, nicht mehr als 3 bis 4 v. H. abgestorbene Zellen enthält und weder Schimmelpilze, noch Bakterien der Milchsäure- und Fäulnisgärung aufweist, ist eine völlige Ausreifung der Hefe notwendig, und sie muß im versandfertigen Zustande den vorher erwähnten Anforderungen entsprechend aufbewahrt werden.

## Chemie und Pharmazie.

Pikrinsäure, die nach dem Verfahren von *Stas-Otto* aus der sauren, wässrigen Lösung mit Aether ausgeschüttelt wurde, weist *O. Tunmann* folgendermaßen nach:

Silberpikrat entsteht bei 40 mg Pikrinsäure noch unsicher. Bei größeren Mengen bilden sich sofort in der Mitte des Tropfens Nadelbüschel und Doppelpinsseln, außerdem feine bräunliche, gebogene Kristallfäden. Unter Deckglas erfolgt die Bildung mit Sicherheit erst bei 0,1 mg, ohne Deckglas nach längerer Zeit bei Beginn des Entrocknens noch bei 0,08 mg. — Zur Darstellung des Kupferpikrats versetzt man den Pikrinsäuretropfen unter Deckglas mit einem kleinen Tropfen alkalischer Kupfersulfatlösung (gleiche Teile offizineller Ammoniakflüssigkeit und Kupfersulfatlösung). Es bilden sich bastfaserförmige, zugespitzte Nadeln und feine Prismen von lebhaft gelbgrüner Färbung, die lebhaft polarisieren und in wenig Glyzerin haltbar sind. — Bei 10 mg Pikrinsäure entstehen mit Kalilauge die Kristalle von Kaliumpikrat erst nach einiger Zeit. Gelindes Erwärmen beschleunigt ihre Bildung. Vorwiegend entstehen kreuz- oder scherenförmig angeordnete rhombische Kristalle, bei größerer Pikrinsäuremenge große gitterförmige Kristallskelette.

Bei Sublimaten kann man von den genannten Reaktionen, gewissermaßen als Kristallisationsmittel, die mit Silbernitrat heranziehen. Bringt man auf einen Beschlag einen Tropfen Silbernitrat, so bildet sich sofort um die Lösungsstelle ein Kranz tiefbrauner Nadeln, aus dem lange Garben und Büschel hervorwachsen.

Chlorzinkjod löst kräftige Sublimata erst nach Erwärmen, beim Erkalten kristallen große gelbe Prismen und sehr flache prismatische Kristalle (Linealform) aus, die starken Pleochroismus besitzen und gleichlaufend zur Längsachse auslöschen. Daneben erscheinen kleine Prismen von nahezu quadratischem Umriß. — Ähnlich wirkt Brom-Kaliumbromid. Die ausfallenden Prismen (Monobromdinitrophenol) sind indessen nicht so regelmäßig entwickelt, zeigen überwiegend schief gestellte Endflächen, besitzen häufig schiefe Auslöschung und keinen Pleochroismus. Außerdem treten nadelförmige Kristalle auf.

Iseopurpursäure-Reaktion. Ein Sublimat wird mit einem Tropfen Ammoniak verrieben und zur gelben Lösung ein Tropfen gesättigte Cyankaliumlösung zugefügt. Bei der Vereinigung der beiden Lösungen ent-

steht vorübergehend eine grün-blaue Zone. Bald, besonders nach Erwärmen, wird die Flüssigkeit tiefrot. Die Farbe geht nach einiger Zeit in Hellbraun über, während sich gleichzeitig rote Flocken abscheiden (isopurpursäures Ammonium), die in der Farbe nicht verblasen. Empfindlichkeitsgrenze 10 bis 3 mg.

**Pikraminsäure-Reaktion.** Ein Sublimat wird mit einem Tropfen Natronlauge verrieben, mit einem Tropfen Schwefelammonium versetzt und ohne Deckglas erwärmt. Aus der feurigroten Lösung scheiden sich rundliche, braune, 50 bis 60  $\mu$  große Kristallwarzen ab, die meist zu mehreren reihenförmig verwachsen und bei gekreuzten Nikols das dunkle Kreuz zeigen. Außerdem bilden sich schneeflockenartige Kristalle, die in Rot polarisieren. Die Kristalle lösen sich in Glycerin weit langsamer, als das am Rande des Tropfens sich ausscheidende überschüssige Reagenz. Empfindlichkeitsgrenze 10 bis 15 mg.

**Wolffärbung.** Ein Sublimat wird mit Wasser verrührt, oder man bringt den zu prüfenden Tropfen auf den Objektträger. In den Tropfen wird in 5 mm Abstand von einander je ein Baumwoll- und ein Wollfaden eingelegt und mit dem Deckglas bedeckt. Nach einigen Stunden ist die Flüssigkeit aufgesaugt. Selbst wenn der Wollfaden dem freien Auge nicht gelb erscheint, so läßt sich im mikroskopischen Bilde die Gelbfärbung eines jeden einzelnen Wollhaares feststellen, vorzüglich beim Vergleich mit den daneben liegenden Baumwollhaaren. Man saugt nun erst etwas Wasser und dann gesättigte Cyankaliumlösung durch das Präparat. Die Gelbfärbung der Wollhaare schlägt augenblicklich in Rotbraun oder bei äußerst geringen Spuren in Braun um. Auf diese Weise lassen sich noch 0,05 mg, sogar noch 0,03 mg nachweisen.

*Apoth.-Zeitg.* 1917, Nr. 68.

Ueber den Ort der chemischen Arbeit in der Pflanze hat *A. Tschirch* eine lesenswerte Abhandlung in der Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 13, 14 u. 15 veröffentlicht, deren Inhalt durch einen kurzen Bericht nicht wiedergegeben werden kann. Es muß daher auf die genannte Quelle verwiesen werden.

Allantoin hat *A. Vogl* in dem Wurzelstock von *Symphytum officinale* gefunden.

Bei den angestellten Versuchen zeigte es sich, daß der Gehalt an Allantoin am größten im Herbst bis zum beginnenden Frühjahr und am kleinsten im Hochsommer war.

*Pharm. Post* 1918, 181.

Aus E. Merck's Jahresbericht. (Fortsetzung von Seite 171.) Lupinin. Die nicht sehr ausgesprochene Giftigkeit des Lupinins und Lupinidins ergibt sich daraus, daß *Löwenthal* die toxische Gabe bei Warmblütern für das stärker wirkende Lupinidin auf 0,2 bis 0,3 g für 1 kg Körpergewicht feststellte. Demnach hat man anfangs geglaubt, daß die nach Genuß von Lupinen namentlich bei Schafen viel beobachtete Vergiftung auf die Lupinenalkaloide zurückzuführen sei. Wenn auch in der Tagesmenge Lupinen, die verfüttert werden, eine zum Töten eines Schafes hinreichende Menge von Alkaloiden vorhanden ist, so wird das Kraut im Tiermagen nicht vollkommen ausgelaut, sodaß die Tiere keinen Schaden leiden. Ursache des Zugrundegehens großer Mengen von Schafen war keine Alkaloidvergiftung, sondern ein noch nicht näher bekanntes Gift, das in den Lupinen durch eine saprophytische Pilzkrankung erzeugt wird. Dieses Gift, das sogenannte Ikerogen, kann aus den Pflanzen durch Wasser ausgezogen werden. Es erzeugt bei Schafen die gelbsuchtartige Erkrankung, die Lupinose genannt wird.

Narcein ist eine schwache Base, die mit Säuren und Alkalien wohl gekennzeichnete Salze bildet. Es bildet farblose Kristalle, die in Weingeist und heißem Wasser löslich sind. Seine Lösungen sind optisch inaktiv. In wasserfreiem Zustande schmilzt es bei 145°, in kristallischem, wasserhaltigem bei 171°. Es hat die empirische Formel  $C_{23}H_{27}NO_8 + 3H_2O$ .

Außer dem reinen Narcein liefert *Merck* noch Narceinum hydrochloricum, eine Kristallalkohol enthaltende Verbindung, die in Weingeist und wenig heißem Wasser löslich ist, und Narcein-Natrium-Natrium salicylicum, das sogenannte Antispasmin. Dieses gebräuchlichste Narceinpräparat bildet ein 50 i. H. Narcein enthaltendes, in Wasser leicht lösliches, weißes Pulver.

Ormosin, ein aus den Früchten der in Venezuela einheimischen Leguminose *Ormosia dasy-carpa* Jacks., bildet weiße Kristalle vom Schmelzpunkt 80°, die in Wasser nicht, in Weingeist und Chloroform löslich sind. Sein Hydrochlorid ist ein gelbliches, feucht werdendes Pulver, das sich in Wasser und Weingeist leicht löst.

Oxyacanthin kommt neben Berberin in der Wurzelrinde von *Berberis vulgaris* L. und *Berberis aquifolium* Pursh. vor. Außer diesem Berberisalkaloid wurde in Frankreich ein Bitterstoff aus *Crataegus oxyacantha* L. Oxyacanthine genannt, weshalb für ersteres Vinetin, für letzteres Cratagin vorgeschlagen wurde. Diese beiden Namen haben sich aber nicht eingebürgert. Deshalb muß beim Lesen des ausländischen, medizinischen Schrifttums berücksichtigt werden, daß zwei ihrer Abstammung und ihrer pharmakologischen Wirkung nach ganz

verschiedene Stoffe die gleiche Bezeichnung führen.

In der Heilkunde käme ersteres als bitteres Anregungs- und Fiebermittel in Frage.

**Präparate und Drogen.** Aceton wurde bisher innerlich bei Schwindsucht, Rheumatismus und Nervenkrankheiten, äußerlich bei Gebärmutterkrebs und Rheumatismus zuweilen verwendet. Nun wurde es auch für die Behandlung eitrigter Wunden empfohlen, nachdem es sich gezeigt hatte, daß es infolge seiner fettlösenden Eigenschaften bei der Händeentkeimung vor Operationen gute Dienste zu leisten imstande ist. Zu diesem Zwecke wird bei Belag, feuchtbrandigen Teilen oder starker Eiterung die Wunde zuerst mit Wasserstoffperoxyd unter Benutzung eines Zerstäubers gereinigt. Alsdann legt man Mull in drei- bis vierfacher Lage auf Wunden oder Geschwüre. Der Mull wird vorher mit einer Lösung von 1 Teil Aceton und 100 Teilen Natriumkarbonat-Lösung 1:100 getränkt. Ueber den Mull kommt ein geeigneter Verband zum Festhalten. Auch in Fisteln kann man mit Acetonlösung getränkte Jodoformgaze-streifen einlegen. In diesem Falle kann man wohl die Menge des Aceton, aber nicht die des Natriumkarbonats erhöhen. Der Verband kann anfangs täglich erneuert werden.

**Acidum salicylicum** soll sich bei faulenden Wunden ebenso gut bewähren wie Hypochlorite. Bei akuten Fällen kann sie kristallisch verwendet werden, aber nur auf kurze Zeit, sonst benutzt man sie am besten in Form von Salizyl-Gelatine, die man in folgender Weise bereitet: Man löst 100 g Gelatine in 600 ccm physiologischer Kochsalzlösung unter Erwärmen im Dampfbad, reinigt die Masse mit Eiereiweiß und filtert sie. In Mengen von 100 ccm wird sie dann in Flaschen gefüllt und sorgfältig entkeimt. Darauf erfolgt ein Zusatz von 2 bis 4 Hunderteln Salizylsäure. Die Anwendung dieser Salizyl-Gelatine geschieht unmittelbar auf die Wunden mittels eines Trichters oder aus der Flasche. Sie kann nötigenfalls täglich wiederholt werden. Bei Knochenschnittflächen wurde auch eine Paste aus 1 g Salizylsäure und 9 ccm physiologischer Kochsalzlösung mit Erfolg benutzt.

**Acidum tannicum** hat *J. Hammaacher* an Stelle von Emetin bei Amöbendysenterie als Lösung 2:100 in die Gesäßmuskeln eingespritzt und beachtenswerte Erfolge beobachtet.

**Acidum titanicum** haben *Peset* und *Buendia* zur Erkennung verschiedener Alkaloide und Pflanzenstoffe verwendet. Sie verwendeten eine Lösung von 1 g Titansäure in 100 g starke Schwefelsäure. Eine rosenrote bis rote Färbung liefern Kodein, Kurarin, Delphinin, Digitalin, Emetin, Hydrastin, Nikotin und Veratrin, eine Veilchenfarbe Aspidospermin, Heroin, Lobelein, Morphin und Papaverin, eine grüne Färbung Berberin, Digitoxin und Ergotin, eine gelbe, wenig eigenartige Farbe Physostigmin, Cinchonamin, Narcein, Strychnin, Chinin, Pikrotoxin und Podophyllotoxin, Ako-

nitin, Atropin, Brucin, Koffein, Kantharidin, Cinchonin, Kokain, Daturin, Spartein, Hyoscyamin, Skopolamin, Pilosarpin sowie Theobromin. (Fortsetzung folgt.)

**Eingezogene Heilseren.** Die Diphtherie-Heilseren mit den Ueberwachungsnummern 1813 bis 1843 aus den Höchster Farbwerken, 21 bis 26 aus den *Behring*-Werken in Marburg,

456 bis 464 aus dem Serum-Laboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg und

162 bis 168 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind, soweit sie nicht bereits früher wegen Abschwächung usw. eingezogen sind, vom 1. Juli 1918 ab wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Die Tetanus-Seren mit den Ueberwachungsnummern

453 bis 531 aus den Höchster Farbwerken, 181 bis 222, sowie 224, 225, 227 bis 230 aus den *Behring*-Werken in Marburg und

1 bis 5 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer vom 1. Juli 1918 zur Einziehung bestimmt.

## Verschiedenes.

**Kriegspatenschaft.** Der Ausschuß des Deutschen Sängerbundes, einer Vereinigung aller bedeutenden Männerhöre Deutschlands, hat neuerdings, wie uns Herr Amtsgerichtspräsident Dr. *Becker*-Dresden schreibt, die Einrichtung von Kriegspatenschaften allen ihm angehörenden Vereinen zur Ehrenpflicht gemacht. Das bedeutet einen gewaltigen Schritt vorwärts auf dem Wege der Erlangung allseitiger Beteiligung an der segensreichen Einrichtung. Es ist zu hoffen, daß auch in Sachsen überall die kriegspatenschaftliche Mithilfe Herz und Hand der Heimatsbevölkerung gewinnt. Jeder kann hier mithelfen. Nach dem Vorbild des Verbandes für Jugendhilfe in Dresden bedarf es nur eines monatlichen Beitrages von 1 M. oder höchstens 1,50 M. auf die Dauer von 14 Jahren. Gesellschaften, Vereine, Firmen u. dgl. können ebenso gut wie der Einzelne eine Kriegspatenschaft erwerben und überdies das Kriegerkind bezeichnen, dem die Wohltat zuteil werden soll. Sofern eine örtliche Kriegspatenschafts-Organisation nicht bestehen sollte, wende man sich an den Sächsischen Landesverband für Kriegspatenschaften in Dresden, Lothringer Straße 2, der alles weitere gern vermittelt.

**Unter Weinsteinpräparat** versteht man im Großhandel und in der Technik technisches Natriumbisulfat. Es wird hauptsächlich in der Färberei gebraucht.

*Pharm. Zeitg.* 1918, 306.

Preislisten sind eingegangen von:  
*Diets & Richter* in Leipzig über Chemikalien, Drogen und Sondersubereitungen.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Bechdel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig.

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kanath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 29.**

**Dresden, 18. Juli 1918.**

**59. Jahrg.**

## Pilzverwertung.

Von Oberlehrer *E. Herrmann* - Dresden.

Die Knappheit an Nahrungsmitteln und Rohstoffen hat den Pilzen während der Kriegszeit erhöhte Beachtung und bessere Würdigung eingebracht. Es soll in den nachfolgenden Zeilen die vielseitige Verwertungsmöglichkeit gezeigt werden. Zunächst verdienen sie als Volksnahrungsmittel unsere volle Beachtung. Es kommen mindestens gegen 200 Arten als Speisepilze in Frage. Nach der Schmackhaftigkeit könnte man sie in drei Klassen einteilen: in vorzügliche, mittlere und geringere Sorten. Auszuschließen sind von der Verwendung die ausgesprochen giftigen Pilze und die Arten, welche wegen ihres scharfen, bitteren oder widerlichen Geschmacks oder wegen ihrer zähen und harten Beschaffenheit ungenießbar sind. Von Giftpilzen sind die drei Arten des Knollenblätterschwammes (*Amanita verna*, *mappa* und *phalloides*), der Fliegenpilz, der Kartoffelbovist, der Satanspilz und der Wolfsröhrling zu nennen. Aber selbst von bitteren und scharfen, ja selbst von manchen giftigen Arten läßt sich noch Nutzen ziehen, wenn man sie entbittert oder entgiftet, wie dies Dr. Caesar-Freiburg i. Br. in seinem Natronverfahren darlegt. Danach werden die Pilze schichtenweise mit kochendem Natronwasser 0,5 : 100 übergossen und hinterher mit durch Essig gesäuertem Wasser überspült. In meinem Pilzkochbuch (Verlag C. Heinrich, Dresden) habe ich gezeigt, wie man selbst scharf-

schmeckende Pilze wirtschaftlich recht gut ausnützen kann, wenn man sie vorher mit heißem Wasser abbrüht. Auf diese Weise lassen sich die bei uns massenhaft wachsenden scharfen Milchlinge und Täublinge zu recht brauchbaren Gerichten verarbeiten. Die Verwendungsmöglichkeit der Pilze in der Küche ist eine recht vielseitige. Sie geben eine vorzügliche Würze, mag man sie in getrocknetem Zustande in Stücken den Tunken, Fleischspeisen oder Suppen beimischen oder zu Pilzpulver oder Extrakt verarbeiten. Das Pilzmehl stellt zugleich die verdaulichste Form des Pilzes dar, weil die Nährstoffe durch starke Zerkleinerung am besten aufgeschlossen sind. Der Nährgehalt des getrockneten Pilzes ist ziemlich hoch. Er enthält nach *Brauer-Turhoge* 24,5 i. H. an stickstoffhaltigen Stoffen oder nach Untersuchungen des Hygienischen Instituts der Berliner Universität 27 i. H. an Nahrungsstoff. Eine sehr brauchbare Verwendungsart ist auch die zu Suppen. Will man die Pilze zu Gemüse benutzen, so empfiehlt sich das Schmoren im eigenen Safte, weil ein zu langes Schmoren in Fett oder Butter die Verdaulichkeit erschwert. Bei der Salatabereitung kann man namentlich die geringeren Sorten gut ausnützen. Hierzu eignen sich auch scharfe und bittere Arten, wenn sie vorher durch Abbrühen oder durch die erwähnte Natronbehandlung entgiftet wurden. Die Zubereitung

der Pilze mit Essig scheint nach meiner Ansicht die Giftwirkung noch am ehesten aufzuheben. Bei dem Suchen nach Ersatz für ausländischen Pfeffer hat man sich auch unter den Pilzen umgesehen, leider aber mit wenig Erfolg, denn das Pulver vom getrockneten Pfeffermilchling (*Lactaria piperata*) und vom wolgigen Milchling (*Lactaria vellerea*) verliert sehr an seiner pfefferartigen Schärfe. Von frischen Pilzen könnte der Pfefferröhrling (*Boletus piperatus*) einen bescheidenen Ersatz abgeben. Um Dauerware für die pilzarme Zeit zu gewinnen, empfiehlt sich das Trocknen, Herstellung von Pilzpulver, Extrakt, das Einlegen in Essig und das Entkeimen (Sterilisieren). Nähere Anleitung hierzu gibt das in 5. Auflage erschienene Pilzkochbuch des Verfassers. Selbst zum Strecken des Brotes kann man Pilze verwenden. So bereitete ich mir aus 90 Teilen Roggenmehl und 10 Teilen Pilzmehl ein recht schmackhaftes Pilzbrot. Man kann demselben durch Beigabe von Kümmel- oder Fenchelkörnern noch einen gewürzhafteren Geschmack verleihen. Zu Pilzpfefferkuchen würde man nach *Seidel-Lugknitz* 375 g Kriegsmehl, 125 g Pilzmehl, 250 g Sirup, 200 g Zucker, 20 g Backpulver und 1 Ei nehmen.

In neuester Zeit sind verschiedene Versuche mit der Tierfütterung durch Pilze gemacht worden. Solche Versuche wurden angestellt von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, der Dresdner Tierärztlichen Hochschule, dem Bakteriologischen Institut in Halle, von Rechnungskommissar *Haas* in Ansbach, *Michael* u. a. Gegenwärtig werden auf Veranlassung des preußischen Landwirtschaftsministers unter Leitung von Professor *Raebiger*-Halle Fütterungsversuche an Haustieren, besonders an herabgekommenen Pferden, angestellt. Schweine nehmen die Pilze sowohl gekocht wie getrocknet, als auch roh. Bei Hühnern mischt man nach *Michael* die Pilze unter das Weichfutter. Nach *Dr. Caesar* kann man grob zerkleinerte Pilze, mit geschroteten Körnern gemischt, den Hühnern geben. Das Eierlegen ist bei reichlicher Pilzfütterung

durchaus nicht geringer, die Mauser wird sogar besser überstanden. Wertvoll haben sich selbst alte, madige, für menschliche Ernährung unbrauchbare Pilze bei der Fischzucht erwiesen. Die Fische wurden durch die Pilzfütterung größer und schwerer als bei anderer Kost.

Technisch wurden manche Pilze schon früher ausgenützt. Es sei nur des echten Zunderschwammes (*Fomes fomentarius*) gedacht. Aber auch bei der Umschau nach Korkersatz hat man in den Pilzen ein geeignetes Mittel gefunden. So hat sich *Dr. Freund* ein Verfahren, aus getrockneten Pilzen Korkersatz herzustellen, patentieren lassen. Dazu eignen sich auch verschiedene Baumschwämme aus den Gattungen *Trametes*, *Fomes* und *Daedalea*.

Zu Heilzwecken führen unsere Apotheken jetzt noch das Judasohr (*Auricularia Auricula Judae*), welches bei Angenentzündungen als kühlendes Mittel aufgelegt wird.

In der Physik bedient man sich der Sporen der Stäublinge zur Vorführung der Klangfiguren.

Selbst zu schmückendem Zwecke findet man namentlich in Gebirgsdörfern die mächtigen polsterartigen Baumschwämme aus der Gattung *Fomes* als Ersatz für künstliche Konsolen. Man kann sie im Bayrischen Walde fast in jedem Hause antreffen.

## Chemie und Pharmazie.

Pikrotoxin, das nach dem Verfahren von *Stas-Otto* aus der sauren, wässrigen Lösung mit Aether ausgeschüttelt wurde, weist *O. Tummann*, wie folgt, nach.

Langley'sche Reaktion. Auf ein Sublimat gibt man Salpeter und einen Tropfen Wasser, nach Lösung dampft man zu einem möglichst kleinen Fleck ein, setzt dem Rückstande eine Spur Schwefelsäure und überschüssige starke Natronlauge zu. Es entsteht Rotfärbung.

Acetonprobe. Man fängt im ausgehöhlten Objektträger ein sehr kräftiges Sublimat auf, kocht dieses unter Deckglas mit Natronlauge auf und versetzt nach dem Erkalten mit einem Tropfen Jod-Kaliumjodid-



Lösung. Der Jodoformgeruch tritt beim Heben des Deckglases klar hervor, zur Abscheidung von Jodoformkristallen kommt es indessen nicht.

**Reaktion mit Benzaldehyd-Schwefelsäure von H. Melzer.** Man verrührt ein Sublimat mit einem Tropfen Alkohol-Benzaldehyd (es entsteht eine gelbe Lösung) und setzt einen Tropfen starke Schwefelsäure zu; es erscheinen ziegelrote Stellen, vom Rande her violettrote. Die Färbung nimmt in den folgenden zehn Minuten an Tiefe zu, dann wird die gesamte Lösung hellrosa. Empfindlichkeitsgrenze 15 mg. Da die Phytosterine und Cholesterine ähnliche Reaktionen geben, so schaltet man sie aus, indem man den Rückstand sublimiert, wobei man die Objektträger wechselt. Die Sterine gehen mit den Fettresten zugleich über, das Pikrotoxin erst bei 200°. Zu bemerken ist noch, daß Benzaldehyd-Schwefelsäure, in ähnlicher Weise benutzt, Eiweißstoffe rötlich bis veilchenfarben färbt. Es ist also unbedingt erforderlich, den Ausschüttelungsrückstand zu reinigen, was am einfachsten durch mehrfache Sublimation geschieht.

Reines Pikrotoxin schmilzt auf der Asbestschachtel bei 195 bis 200°, und fast gleichzeitig erscheint der erste Anflug. Die Hauptmenge geht bei 215 bis 225° über, der Sublimationsrückstand ist braun. Schwache Beschläge sind gleichmäßig weiß mit schwachem, bläulichem Stich, stärkere im Innern flüssig. Im mikroskopischen Bilde sind Kristalle nicht zu erkennen, nur Tröpfchen, die bei längerem Liegen der Sublimat nicht erstarren. Ein Kristallen kann durch Anhauchen, wobei sich der bittere Geschmack bemerkbar macht, sowie durch Aufbewahren oder durch Weingeist, Wasser, Aether u. a. nicht erzielt werden.

Zur Erzielung guter Pikrotoxin-Kristalle erwärmt man ein kräftiges Sublimat, das im Innern feucht ist, mit starker Salzsäure; es scheiden sich sofort zahlreiche prismatische Kristalle ab, die bei gekreuzten Nikols kräftig aufleuchten und nicht selten wirre Haufen bilden. Zuweilen bilden sich größere Prismen, die an einem Ende stark zugespitzt sind und schiefe Auslöschung besitzen. Vorteilhafter wendet man aber eine Eisenchlorid-Lösung 5:100 an, weil hiermit

gleichzeitig eine Unterscheidung von den allerdings weit wenig bitteren Antipyrin-Sublimaten gegeben ist. Man kocht unter Deckglas bis zur Blasenbildung auf. Beim Erkalten finden wir sehr lange, an einem Ende mit einem Doma versehene Prismen, dann recht bezeichnende, fünfeckige, tafelförmige Kristalle. Die Prismen bilden da und dort sternförmige Gruppen. Die tafelförmigen Kristalle nehmen oft keulenförmige Gestalt an und bedecken sich allmählich mit feinen Nadelbüscheln. An den Enden der langen Prismen setzen sich ebenfalls feine Nadeln in Form von Pinseln und Besen an. Die Kristalle sind farblos, die größeren polarisieren in bunten Farben und löschen schieb aus.

**Monobrompikrotoxin.** Zu dem mit dem Deckglase bedeckten Sublimat wird seitwärts ein Tropfen Brom-Kaliumbromid-Lösung zugefügt und bis zur Blasenbildung kurz aufgekocht. Beim Erkalten scheiden sich größere gelbe und sehr feine, fast farblose Tröpfchen aus. Die Färbung der großen Tropfen verblaßt bald, die Tropfen erstarren, es wachsen aus ihnen farblose Prismen von Brompikrotoxin heraus. Zwischen den fein verteilten Tröpfchen bilden sich Höfe, in denen kleine flache, schieb endende Prismen entstehen. Ein Teil der Tropfen geht nur langsam in Sphärite über, es wird dann ein Ueberschuß von Brom vorhanden sein. Wasser- oder Weingeistzusatz fördert die Kristallbildung. Die Kristalle leuchten bei gekreuzten Nikols vorwiegend in grauen Farben, zeigen zuweilen schiefe Auslöschung und sind jedenfalls monoklin. — Ähnliche, doch weit kleinere Kristalle erhält man mit Bromwasser. Das Sublimat wird kräftig mit einem Tropfen Bromwasser verrieben und das Deckglas erst nach erfolgter Kristallbildung aufgelegt. Zwischen den vom Objektträger abgelösten Kristallhäuten finden sich die eben beschriebenen Kristalle, doch in weit geringerer Größe. Die Kristalle des Brompikrotoxins lassen sich bereits durch ihre Gestalt, noch mehr durch ihre Unlöslichkeit in Weingeist und in Aether von den Bromverbindungen der anderen Stoffe dieser Gruppe unterscheiden. Empfindlichkeitsgrenze 10 mg.

*Apoth.-Zeitg.* 1917, Nr. 68.

Zur Bestimmung des Morphins im Opium haben *Heiduschka* und *Faul* einen Beitrag geliefert, aus dem hervorgeht, daß das Verfahren des Deutschen Arzneibuches auch noch innerhalb großer Schwankungen des Morphingehaltes mit gutem Erfolg angewendet werden kann, wenn der durch die Löslichkeit des Morphins in Ammoniak entstehende Fehler mit Hilfe der Formel  $M = m + (0,085 - 2.17,034 \cdot m) \cdot 0,3149$  berichtigt wird.

303,18

Außerdem wäre es zweckmäßig, den zweiten Zusatz von Ammoniak zu verringern. Die vorgeschriebenen 5 cem  $n_{1/1}$ -Ammoniak dürften bei einem Morphingehalt von etwa 20 i. H. zweckentsprechend sein und genügen noch bei einem solchen bis zu 21,62 i. H. Da aber ein Opium mit so hohem Morphingehalt überhaupt nicht in Frage kommt und das persische Opium mit 15 i. H. Morphin größtenteils nur zur Darstellung von Morphin verwendet wird, so empfiehlt es sich, die höheren Werte nicht zu berücksichtigen und an Stelle der 5 cem nur 3 cem  $n_{1/1}$ -Ammoniak anzuwenden. Dieser Menge Ammoniak würden 11,35 bis 12,95 i. H. Morphin entsprechen. Nach dieser Abänderung wäre die obige Formel nicht mehr ohne weiteres anwendbar. Sie dürfte sich dann auch erübrigen, da wenigstens für die regelrechten Fälle eine Richtigstellung nicht mehr nötig wäre.

Ein weiterer Beitrag zeigt, daß bei dem Verfahren des Deutschen Arzneibuches die Mekonsäure die Bestimmung des Morphins nicht beeinflusst. Allerdings ist es von besonderer Wichtigkeit, die Lösung, aus der das Morphin ausgefällt wird, nach dem Kristallen möglichst vollständig von dem ausgefallenen Morphin zu trennen, weil sonst bei dem nachfolgenden Trocknen die noch etwa vorhandene Mekonsäure als Calciumammoniummekonat auskristallt, das gegen Jodeosin basisch reagiert, so daß ein größerer Gehalt an Morphin gefunden wird, als tatsächlich vorhanden ist.

*Arch. d. Pharm.* 255, H. 7.

Die *Argentum colloidalis*-Sorten des Handels weisen nach *H. Dreser* (*Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther.* 19, H. 2) erhebliche Verschiedenheiten unter einander auf. Die Menge des in Wasser unlöslichen Rückstandes schwankt sehr. Sie enthalten der

völligen Reduktion entgangene wechselnde Mengen Silbersalz als wirksame Silberioneu. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 609.

*Linimentum saponatum ammoniatum.* Spiritus saponatus 120 g, Spiritus 100 g, Aqua communis 600 g, Liquor Ammonii caustici 300 g. *Pharm. Zeitg.* 1918, 135.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

*Dubatol* ist isovalerylmandelsaures Calcium, das sich in Wasser, Weingeist, Aether und Ligroin löst und rein bitter schmeckt. *Dubatol* ist ein gutes Einschläferungsmittel und wird bei Nervenschmerzen, Migräne sowie besonders bei nervöser Dysmenorrhöe mit Erfolg angewendet. Gabe 0,4 g in Gelatine kapseln. Darsteller: Chemische Fabrik von *Heyden* in Dresden-Radebeul. (*Med. Klin.* 1918, Nr. 20.)

*Herbacutin* ist ein ölhaltiger Kräuterextrakt, der nach einem neuartigen Verfahren bereitet wird aus *Capsella bursae pastoris*, *Tanacetum*, *Calamus* und *Solanum Dulcamare*. Anwendung findet es als Räudemittel. Darsteller: *Obermeyer & Co. G. m. b. H.* in Hanau a. M. (*Berl. Tierärztl. Wochenschr.* 1918, Nr. 23.)

*Ixolon* ist Diborzink-Tetra-Oxybenzoesäure, ein weißes Pulver, das in Tabletten zu 1 g in den Handel kommt. Das Lösen muß in sehr heißem Wasser erfolgen und die Lösung 1:125 recht warm eingespritzt werden. Es wird zur Behandlung des Trippers angewendet. (*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 675.)

*Pergut* besitzt ganz ähnliche Eigenschaften wie *Guttapercha*-Papier, ist vollkommen wasserdicht, sehr haltbar und geschmeidig, auch klebt es nicht. Es läßt sich mit Ausnahme von Weingeistumschlägen zu Verbänden aller Art wiederholt verwenden und ist dadurch auch im Gebrauch sparsam. Bezugsquelle: *Franz Aug. Schombardt* in Cassel. *H. Mentzel.*

Aus *E. Merck's Jahresbericht*. (Fortsetzung von Seite 178.) Aether benutzte *Popow* bei atonischen Wunden, indem er ihn mit 3 Teilen Olivenöl mischte. Die Wunde wurde zuerst mit trockener Mullgaze gereinigt. Eiternde Wunden wurden zunächst mit Kochsalzlösung 4:100 oder Wasserstoffperoxyd ausgespült. Dann wurde eine mit dem Gemisch getränkte Mullgaze aufgelegt und verbunden. Der Verband wurde einen über den andern Tag erneuert, bis sich die günstige Wirkung des Aethers bemerkbar machte, dann ab-

wechselnd ein Aether- und ein trockener Verband gemacht, wenn die Heilung nicht wieder zu langsam wurde.

Alabastergips hat *Gocht* zur ersten Reinigung der Hände benutzt, indem er sie zuerst in Wasser und dann in Gipspulver tauchte. Das Abreiben geschah darauf mit oder ohne Handbürste, worauf mit warmem Wasser der Gips vollständig entfernt wurde. Es folgte alsdann die Abreibung der Hände mit einer Mischung von flüssigem Paraffin, Glycerin und Weingeist.

Albargin verwendete *Engelsen* bei der Behandlung weiblicher Gonorrhöe, indem er 1 Hundertel Albargin, in einer halbfesten, breiartigen Masse aus 3 g Tragant, 2,5 g Weingeist und 100 g Wasser gelöst, mit einer geeigneten Spitze einführte. Die Erfolge waren sehr gute.

Ammonium carbonicum verordnet *Unna* bei Nesseln in folgender Weise: 5 g Ammonium carbonicum, 5 g Liquor Ammonii anisatus, 20 g Sirupus simplex, Aqua Menthae piperitae bis zu 200 g. Stündlich einen Kinderlöffel zwischen den Mahlzeiten zu nehmen. Wird dieses Mittel ausnahmsweise nach einigen Tagen vom Magen nicht mehr vertragen, so kann man täglich 1 bis 2 g Ichthylol in Pillen oder Kapseln verabreichen. Außerdem wird äußerlich mit Wasser verdünntes Ichthylol und nach dem Abtrocknen Pasta Zinci molle angewendet, wenn sich ein Juckanfall meldet.

Argochrom. Für den Gebrauch stellt man dessen Lösung frisch her, indem man 0,1 oder 0,2 g in einem vorher mit Wasser ausgekochten Gläschen in 20 ccm keimfreiem, warmem Wasser\*) löst und durch einen keimfreien Wattebausch in ein entkeimtes Glas filtert, aus dem es noch körperwarm mit der Spritze zur Einspritzung entnommen werden soll.

Calcium lacticum, Compretten, enthalten 0,5 g Calciumlaktat und sind mit Zucker überzogen, sodaß sie leicht mit etwas Wasser unzerkaut verschluckt werden können. Ihre Verwendung kommt dann besonders in Betracht, wenn dem Körper größere Kalkmengen zugeführt werden sollen. In diesen Fällen können auf den Tag 5 bis 6 Compretten verordnet werden. In besonderen Fällen, z. B. bei Heufieber, dürfen auch höhere Gaben dargereicht werden.

Camphora. *Joachimoglu* hat pharmakologische Versuche mit d-Kampher (Japankampher), i-Kampher (Matricariakampher von *Schimmel & Co.*) und i-Kampher (von *Boehringer und Sehering*) angestellt. Bezüglich der Giftigkeit verhielten sich alle drei Arten gleich. Dasselbe Ergebnis fanden *Leyden* und *von den Velden*, welche besonders die Herzwirkung der Kampher erforschten. Sie fanden, daß d- und i-Kampher in ihrer Wirksamkeit nicht wesentlich verschieden waren, während der i-Kampher und eine Mischung der optisch aktiven Kampher wirkungslos waren. Die Herzwirkung blieb auch aus,

wenn im Kampfermolekel geringe Veränderungen vor sich gegangen waren, wie beim Epikampher, Aethylkampher, Camphenylon und Camphen. Es ergibt sich somit aus den Beobachtungen der genannten Forscher, daß der künstliche i-Kampher und die beiden optisch aktiven Kampher auf das Zentralnervensystem erregend wirken, daß dem i-Kampher dagegen die erregende Wirkung auf das Herz fehlt, die dem d- und l-Kampher eigen sind. Die beiden letzteren können als pharmakologisch gleichwertig betrachtet werden. Die Forscher benutzten zu ihren Versuchen ölige Kampherlösungen, in denen nach *Leyden* und *von den Velden* die Wirkung des Kampfers weniger zum Ausdruck kommt, als in anderen Lösungsmitteln. Es verdienen daher wässrige Lösungen von Kampher und Kampheralkomlingen besondere Beachtung. In der Heilkunde ist der i-Kampher als Ersatz des natürlichen Kampfers, auch bei innerlicher Anwendung, als Haut- und Venen-Einspritzung brauchbar. *Anderssen* stellt nur die Bedingung, daß er vollkommen rein und optisch inaktiv ist.

*Cannabis indica*. Die harntreibende Wirkung des Hanfes kommt nach *Tobler* dem von *Fränkel* aus ihm hergestellten Cannabinol zu, aber nur wenn es unter die Haut gespritzt wird, bevor die narkotische Wirkung einsetzt. Wird Cannabinol in Venen eingespritzt, treten beide Wirkungen gleichzeitig auf, in welchem Falle bei höherer Gabe die harntreibende Wirkung durch die narkotische gehemmt wird. Ferner fand *Tobler*, daß bei Venen-Einspritzung von 2 ccm und mehr Cannabinol bei Kaninchen augenblicklich tödend wirkt, während beim Menschen und beim Hunde, die gegen Cannabinol sehr empfindlich sind, über wesentlich schädliche Wirkungen des Hanfes in dem Schrifttum nicht berichtet wurde. Bei der Einspritzung unter die Haut ergab sich der auffallende Befund, daß sich die harntreibende Wirkung nur in bestimmten Grenzen der Gabengröße bewegt. Sie beginnt scharf bei einer bestimmten Gabe und hört ebenso bei einer bestimmten Menge auf. Bei dieser beginnt dann die narkotische Wirkung des Mittels. Es wird dadurch der Gedanke nahe gelegt, daß das Cannabinol aus einem harntreibenden und einem Narkotikum besteht.

*Gisel* stellt fest, daß die Wirkung des Urethans durch Tinctura Cannabis indicae erhöht wird und umgekehrt. *Bredenkfeld* machte die Beobachtung, daß bei einer Vereinigung von Morphin, Skopolanin, Urethan und Cannabis es zu einer Narkosewirkung kommt, die weiter verfolgt zu werden verdient.

(Fortsetzung und Schluß folgt.)

## Nahrungsmittel-Chemie.

Gekörntes, griesfeines Hirschhornsalz. Daß solches Salz, wie es augenblicklich als besonders zweckmäßig empfohlen wird, für die Aufbewahrung etliche Vorteile an sich hat, ist nicht zu bezweifeln, wenn sie größer

\*) Physiologische Kochsalzlösung darf nicht verwendet werden.

sind als die Nachteile, desto mehr. Des Käufers Vorteil soll dem Verkäufer am Herzen liegen. Auf dessen Sachverständnis muß er sich verlassen. Je feiner verteilt, gepulvert (oder gelöst) Würzmittel und andere Zusätze für Speisen sind, desto leichter kann sie die kochende oder backende Hausfrau ihnen einverleiben, unterrühren, einkneten usw. Mit dem fünften Teil vom früher gebrauchten ganzen Pfeffer kommt man beim Pfeffern der Mett- und anderen Würste, von „Lammfleisch und Kohl“ und ähnlichen Speisen aus, wenn man ihn vorher pulvert oder gepulvert bezogen verwendet. Er teilt sich außerdem der Speise schnell und gleichförmig mit, wenn er sachverständig erst mit wenig von der Wurstmasse, dann nach und nach mit mehr verrührt wird. Grieskörniges Hirschhornsalz müßte, wenn es unter einen Teig aus feinstem Mehl ebenmäßig verrührt werden soll, erst vom Käufer ebenso fein zerrieben werden. Geschieht das, so werden die unendlich feinen Hirschhornsalzteilechen ebenmäßig gleichförmig unter dem Einfluß der Hitze in Gasform übergeführt werden, ihn ebenmäßig „treiben“, ihn ebenmäßig locker gestalten. Es werden nicht um die Körner herum größere Gasblasen entstehen, die dort größere Hohlräume aufreiben und, immerhin möglich, den Geruch nach Salmiakgeist entstehen lassen. Daß er durch chemischen Versuch festgestellt werden könnte, halte ich nicht für ausgeschlossen. Daß eine Hausfrau selbst mit einer von Natur aus noch so fein oder auf einer höheren Wirtschaftsschule noch so wissenschaftlich ausgestalteten Nase solchen Geruch, Verwendung ganz feinen Hirschhornsalzpulvers und genügende Backhitze vorausgesetzt, wahrnehmen kann, halte ich für völlig ausgeschlossen. Nichtsdestoweniger werden bei Drogisten und Apothekern eine Menge dahingehender Beschwerden angebracht, ja manchen Gerichtsverhandlungen liegen sie zugrunde. Wer ihnen aus dem Wege gehen will, wird gut tun, über das eben Gesagte nachzudenken. Die augenblickliche Zeit überschwemmte den Markt mit recht fragwürdigen „Backpulvern“. Nur wirklich gründlich chemisch vorgebildete Fabrikanten können und werden eine Bürgschaft für einwandfreie Pulver auf sich nehmen. Sie sollten allein aufgesucht werden. Für die Reinheit von Körpern wie

Hirschhornsalz, Pottasche (in früheren Zeiten Saltartari!) bürgt der Name allein. *H. S.*

Die Stearinsäure-Bestimmung nach *O. Hehner* und *C. A. Mitchell* beruht nach *A. Heiduschka* und *A. Burger* auf der Schwerlöslichkeit der Stearinsäure in Alkohol bei 0° und der leichten Löslichkeit der anderen Fettsäuren, die hierbei in Betracht kommen. In 100 cem bei 0° mit Stearinsäure gesättigtem Alkohol löst man durch gelindes Erwärmen 0,5 bis 1 g freie Fettsäure auf und läßt diese Lösung bei 0° über Nacht stehen. Am anderen Morgen schüttelt man die Lösung, ohne die Wärme zu ändern, um und läßt sie noch eine halbe Stunde stehen. Die alkoholische Lösung wird dann mit Hilfe einer besonderen Saugvorrichtung abgesaugt, die es ermöglicht, den Kolben mit der Fettsäurelösung auch während des Absaugens in Eiswasser stehen zu lassen. Der Rückstand wird dreimal mit je 10 cem der schon anfangs erwähnten gesättigten Stearinsäurelösung gewaschen, dann bei 100° bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknet und gewogen. Außer *H. Kreis* und *A. Hafner* erhielten auch die Verfasser nach diesem Verfahren sehr brauchbare Werte. *Dr. H. Serger* hat für das Verfahren an Stelle der besonderen, unhandlichen Saugvorrichtung einen Eistrichter hergestellt.

*Dr. O. R.*

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 87 u. 139.

## Heilkunde.

Ueber die Anwendung von Digipuratum in der Tierheilkunde hat *Vet.-Rat Dr. Vaeth* in der Deutschen Tierärztl. Wochenschr. 1916, Nr. 51/52 eine Abhandlung veröffentlicht, in welcher er die Anwendungsgebiete des Digipuratums in der Tierheilkunde bespricht.

Bei Herzschwäche und drohender Lebensgefahr wird zweckmäßig eine Einspritzung in die Venen vorgenommen, weil diese schon nach wenigen Minuten zu wirken vermag. Ist keine sofortige Hilfe notwendig, so kann man sich auf Eingeben oder Hauteinspritzung beschränken. Bei den ansteckenden Krankheiten ist das Hauptaugenmerk der Tätigkeit des Herzens und der großen Gefäße zuzuwenden. Es muß also nicht nur eine Stärkung des Herzens vorgenommen, sondern gleichzeitig auch die Lähmung des Gefäß-

nervenzentrums bekämpft werden. Man benutzt hier neben der Digitalis mit gutem Erfolg das Koffein. Bei Hunden hat sich nachstehende Verordnung bewährt: Digi-puratum pulv. 0,10 g, Coffein. natr. benzoic. 0,05 g. M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. X S. zwei- bis dreimal täglich ein Pulver zu geben.

Bei mehreren Pferden, die an Lungen-brustfell-Entzündung gelitten hatten, wurde Digi-puratum bei vorhandener Herzschwäche angewendet. Mit 10 cem Digi-puratum-Lösung in Röhren oder Digi-puratum-Glyzerin-Lösung konnte bereits am zweiten Tage eine Kräftigung des Herzens festgestellt werden. Die heilsame Wirkung der Zubereitung kam ferner bei zwei Fällen von Maul- und Klauenseuche zur Beobachtung. Durch eine rechtzeitige Digi-puratum-gabe lassen sich auch hier durch plötzliche Herzschwäche bedingte Todesfälle verhüten.

Bei Hunden mit Herzfehlern wurde Digi-puratum gleichfalls mehrfach angewendet, und zwar in solchen Fällen, bei denen das Herz durch einfache Erweiterung klare Töne nicht mehr erkennen ließ. Es gelang hierbei, die Pulszahl mit Digi-puratum wesentlich herab-zudrücken und das Herz zu kräftigen. Es wurden je nach Größe des Tieres dreimal täglich 10 bis 20 Tropfen verabreicht.

Bei Rotlauf der Schweine fand eine Prüfung des Mittels in der Weise statt, daß den Tieren nach erfolgtem Einspritzen von Rotlaufserum jeden zweiten Tag dreimal je 1 cem Digi-puratum-Lösung eingespritzt wurde. Nach den Erfahrungen des Verfassers darf Digi-puratum als ein rasch wirkendes, haltbares und zuverlässiges Herzkräftigungsmittel angesehen werden.

Nach den Erfahrungen von *Thun* (Tier-ärztl. Rundsch. 1917, H. 12 u. 13) bewirkt Digi-puratum eine Verminderung der Pulszahl, vergrößert die Pulsgröße, verlangsamt die Herzstätigkeit, erhöht den Blutdruck und veranlaßt Harndrang. Es ist also anzuwenden bei sogenannter Herzschwäche, auch bei Wassersucht infolge Herzkrankheit.

Die Anwendung von Digi-puratum empfiehlt sich bei Pferden bei im Gefolge von akuten ansteckenden Krankheiten, besonders von Drupe und Lungenbrustfell-Entzündung, auftretenden Schädigungen des Endokards. Weiter wendet man das Mittel bei akuter Herzerweiterung an. Herzmittel sollen jedoch

nicht erst dann gebraucht werden, wenn sich bereits fortgeschrittene Herzstörungen zeigen, sondern schon frühzeitiger.

Zusammenfassend hebt *Thun* hervor, daß man mit Digi-puratum alles erzielen kann, was von einer sehr guten Digitalis verlangt werden darf. Mit diesem Mittel ist dem Tierarzt eine jederzeit fertige Zubereitung in die Hand gegeben, das durch Tierversuch auf einen stets gleichen Titer eingestellt ist, beim Eingeben den Magen schont und, wenn notwendig, auch unter die Haut, in die Muskeln oder Venen eingespritzt werden kann.

## Bücherschau.

Die Fiebermittel des Volkes und ihre Deutung. Prof. Dr. Fritz *Netolitzky*, Czernowitz. Pharmazentische Post. Wien 1918.

Vor einiger Zeit hat der Verfasser eine vortreffliche Arbeit über die Heilstoffe in den Insekten veröffentlicht. Die meisten von ihnen sind den Händen der Schulärzte entglitten. Nur das Volk bedient sich ihrer noch, und gar manche früher von der Schulmedizin gebrauchten Fiebermittel braucht wieder nur noch das Volk und — die Soldaten. Eine Unmenge von Landwehrlenten sind unter ihnen, Familienväter, die von den treuesten Bewahrerinnen altüberkommener Sitte und Glaubens, ihren Frauen, auch Haus-, Volksmedizin gelernt und im Felde den jungen Kampfgenossen gelehrt haben. Auf Grund angeborenen Naturdranges, des Instinkts wählte der Mensch seine Arzneien nach auffallenden äußeren Zeichen, den Signa naturae und ebenso naturwüchsigen Beobachtungen, die in die Lehre von der Behandlung der Similia similibus und Contraria contrariis sich wandelten. Fest hält das Volk an ihnen, oder aber es handelt unbewußt immer nach solchen Anschauungen. Sie zu kennen, muß gerade der Apotheker, der Mittler zwischen Arzt und Volk, sein Lehrer und Berater, streben. Gerade für ihn dürfte es von Wert sein, bei *Netolitzky* sich Rat zu holen. In den meisten Fällen lehrt er die auf den ersten Blick völlig unklaren Beziehungen der Volksmittel zum Fieber kennen, zum Nutzen seiner Kundschaft, noch mehr vielleicht zum eigenen.

*Hermann Schelenz.*

Läkemiddelsnamnen, ordförklaring och historik. *John Lindgren*. *Gleerupska* Universitets-Bokhandel, Lund. Heft 1, 40 S. 1918.

Namen, Erklärung und Geschichte von Heilstoffen, eine nach dem ABC-angordnete Pharmakognosie. 1891 und 1902 hat der Verfasser, Besitzer der Hirschapotheke in Lund, im Auftrage der Apotheker-Societät ein Verzeichnis von Heilmitteln zusammengetragen und eine pharmakognostische Erläuterung beigegeben. Im Laufe der Jahre verbesserte er das Geschriebene, ergänzte es auch durch geschichtliche und volks-

kundliche Nachweisungen, wie sie zum Verständnis des Stoffes unbedingt nötig sind, und wie sie ihn dem Lernenden erst wirklich ans Herz wachsen lassen, und wie sie dem Apotheker, dem wahren Mittler zwischen Heilkunde und Volk, ohne Zweifel nötig sind, wenn er die Mittel, die es begehrt, die „der Herr aus der Erde wachsen läßt“, wirklich zu, auch suggestiv wirkenden Heilmitteln machen will. Daß *Lindgren* seinen Stoff nach dem ABC anordnete, macht das Buch für den täglichen Gebrauch besonders geeignet, wenn es auch an seinem wissenschaftlichen Eindruck dadurch einbüßt. Die Möglichkeit, das Gesuchte schnell zu finden, ist dem Praktiker zweifellos das Wichtigste. Durch zweckentsprechende Abkürzungen (*Faob* für das Wörterbuch der schwedischen Sprache, dürfte davon zeugen, daß sie, ähnlich wie *Hapag* u. dgl., neue Worte auch in der schwedischen Wissenschaft Mode geworden sind!) drängt Verfasser den Text zusammen. Gut gewählte Abbildungen, viele auch aus deutschen Quellwerken, lehren mehr als langatmige Erklärungen. Das Buch vereinigt einen auf wissenschaftliche Höhe gestellten *Holfert* und ein pharmakognostisches Repetitor in sich, wie auch ich es mir zu schreiben vorgenommen und begonnen habe und kaum schreiben werde. Ich glaube *Lindgren's* mühevoller und nach der vorliegenden ersten Lieferung schöner Arbeit eine gute Zukunft voraussagen zu dürfen. *Hermann Schelenz*.

**Das Ozon.** Von Dr. *Ewald Konrobert*, Assistent am Chemischen Institut der Universität Kiel. Mit einer Abbildung im Text. Stuttgart 1916. Verlag von *Ferdinand Enke*. Preis geh. 10,80 M., geb. 12 M.

Im vorliegenden Buch, welches den IX. Band der von Prof. Dr. *Jul. Schmidt* herausgegebenen „Chemie in Einzeldarstellungen“ bildet, gibt Verfasser eine Einzelschrift des Ozons, jenes chemischen Körpers, dessen stoffliche Zusammensetzung und dessen Eigenschaften den Chemikern lange Jahre verborgen blieben. Welche Schwierigkeiten überwunden werden mußten, bis man über die Natur dieses Stoffes zur völligen Klarheit gelangte, hören wir im 1. Teil des Buches. Der nächstfolgende befaßt sich mit dem Vorkommen des Ozons in der Luft, in Quellen und Mineralien. Sein angebliches Vorkommen im Blut, in der Milch und in der Atemluft des Menschen ist nach dem heutigen Stand der Wissenschaft zu widerlegen. Anschließend werden die Bildung und die Darstellung des Ozons besprochen. Erstaunlich ist die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten und Patente, welche an dieser Stelle genannt worden sind. Auch im nächsten Teil, welcher sich mit den chemischen Eigenschaften des Ozons beschäftigt und den Hauptteil des Werkes ausmacht, fällt die große Menge der aufgeführten Originalarbeiten auf. Dem wissenschaftlich Tätigen ist damit besonders gedient, und es muß dem Verfasser hoch angerechnet werden, daß er durch die Schaffung des vorliegenden Werkes vor allem dem Uebelstand abgeholfen hat, bei der Abfassung wissenschaft-

licher Arbeiten auf dem Gebiete der Ozonwissenschaft sich jedesmal mit viel Mühe die in Frage kommenden, im chemischen, chemisch-physikalischen und technischen Schrifttum verstreuten Originalarbeiten zusammensuchen zu müssen. Das hier bearbeitete Schrifttum umfaßt alle Veröffentlichungen über das Ozon von seiner Entdeckung bis zum Ende des Jahres 1915. Im Mittelpunkt stehen die Untersuchungen von *Harries*, der vor allen Dingen zur Kenntnis der Einwirkung des Ozons auf organische Verbindungen wertvolle Bausteine geliefert hat.

Die letzten drei Teile des vorliegenden Buches handeln vom Nachweis, der Bestimmung und Anwendung des Ozons. Seine Verwendungsmöglichkeiten in der Technik und Nahrungsmittelindustrie sind äußerst zahlreich. Leider ist es bisher noch nicht gelungen, Ozon billig und in großen, zu industriellen Zwecken ausreichenden Mengen zu erzeugen.

Den Schluß des Buches bildet ein umfangreiches Sach- und Namensverzeichnis, welches seinen Gebrauch noch besonders erleichtert. Eine weitgehende Verbreitung dürfte dem grundlegenden Werke nicht versagt bleiben. *Freund*.

**Geschichte des Wiener Apothekenwesens im Mittelalter.** Von Dr. *Ignatz Schwartz*. Mit 12 Tafeln und 4 Textillustrationen I. Band der Geschichte der Apotheken und des Apothekenwesens in Wien von der ältesten Zeit bis zur Gegenwart. Herausgegeben vom Wiener Apothekerkongress. Wien, Verlag des Wiener Hauptkongresses 1917.

Es ist eine, so viel ich weiß, noch nicht dagewesene Ruhmestadt einer Körperschaft wie die genannte, daß sie eine Darstellung der Geschichte ihres Standes in ihren Schutz genommen hat. Es ist nicht weniger verdienstvoll von dem Verfasser der vorliegenden schönen Arbeit, daß er durch frühere zweifellos den Anstoß zu dem Unternehmen gegeben hat, das die Geschichte der Wiener Pharmazie schildern soll. Im Jahre 1893 hat schon der Verfasser in der „Pharmazeutischen Post“, die der Fachgeschichte seit jeher bereitwillig ihre Spalten geöffnet hat, „Beiträge zur Geschichte des Wiener Apothekenwesens“ veröffentlicht, bei deren Abfassung ihm eine Menge weiterer Stoff zu Gesicht kam, der begreiflicherweise ihn zu eingehenderen Arbeiten auf demselben Gebiete reizte. Er schilderte die bürgerlichen Verhältnisse der Wiener Apotheker, den hervorragenden Heilkundigen *Martin Stainpeiss* (von dem ich an der Hand der gedachten Arbeit des Verfassers für meine Geschichte Belangreiches mitteilen konnte), und er endete mit der vorliegenden, die Verhältnisse, so weit es möglich und nötig erschien, erschöpfenden. Sie auch nur annähernd, ihrem Wert entsprechend, hier vorzuführen, ist unmöglich. Ich muß mich im wesentlichen auf eine Inhaltsangabe beschränken. Das Verzeichnis der benutzten Schriftwerke ist ein beneidenswert

umfangreiches. Eine Menge Vorarbeit lag vor, und eine Menge handschriftlichen Stoffes boten die Archive der verschiedenen in Betracht kommenden Wiener Behörden. Die allgemeinen Verhältnisse des Apothekerstandes, seine natürlich auch nicht immer ungetrübten Beziehungen zu der medizinischen Fakultät und den städtischen Behörden werden geschildert, die Wiener Apotheker bis zum Jahre 1320 zurück, ihre bürgerliche Stellung, ja ihre privaten Verhältnisse können verfolgt werden, *Stainpeiss* und seine Apotheker in der Zeit von 1460 bis 1527 erfahren eine eingehendere Besprechung als in der ersten Arbeit. Aeußerst fesselnd, auch vom handelspolitischen Standpunkt, ist der Abschnitt über die Taxen, besonders bedeutsam die mühsame Zusammenstellung der Wiener Taxen des 15. Jahrhunderts und der Kommentar zu ihnen. Ein Register sorgt neben dem vorweg gehenden Inhaltsverzeichnis für ein Zurechtfinden in dem dargebotenen Stoff. Daß der gönnerhafte Verlag den Verfasser in den Stand setzte, den Leser durch Faksimiledrucke mit der Eigenart des zu Grunde liegenden Schrifttums und der Schwierigkeit seiner Benutzung bekannt zu machen, daß es ihm vergönnt war, ihm auch im Bilde die Eigenart seiner Vorfahren, übrigens eines, wie das Epitaph an dem Stephansdom allein schon bezeugen dürfte, hochmögenden, zu zeigen, daß er das ganze Werk aufs schönste ausstattete, seinem Inhalt entsprechend, sei noch bemerkt. Die Pharmazie hat alle Ursache, auf das Werk stolz zu sein. *Hermann Schelenz*, Cassel.

## Verschiedenes.

**Bedeutung der Laubblätter für Futterzwecke.** Nach *Fiechl* entsprechen 82 kg reines Laubheu 100 kg reinem Wiesenheu. Das Laubheu kommt dem Kleeheu ziemlich gleich.

Die chemische Zusammensetzung unserer Laubarten stellt sich nach *Dr. Pott* im Mittel folgendermaßen:

Weißerle, Winterlinde, Ahorn, Haselnuß und Eiche haben 15,6 v. H. Protein, 62,4 v. H. stickstofffreie Masse und 16,9 v. H. Holzfaser.

Sommerlinde, Buche, Sahlweide, Espe und Esche zeigen 12,3 v. H. Protein, 61,9 stickstofffreie Masse und 16,9 v. H. Holzfaser.

Das Laub der Eberesche, Ulme, Schwarzerle, Birke, Akazie, Pappel enthält 10,8 v. H. Protein, 16,2 v. H. stickstofffreie Masse und 17,2 v. H. Holzfaser.

Allgemein bekannt ist, daß an hellen, warmen Tagen das Blattochlorophyll die Ansammlung der Stärke in der Blattmasse bewirkt. Die unlösliche Stärke wandelt sich in den löslichen Stärkezucker um, der besonders während der Nacht in die Gewebe abwandert. Demzufolge enthält das Blatt gegen Abend den größten Gehalt an Stärke, während am folgenden Morgen diese als Stärkezucker abgewandert ist. Bei den abgeschnittenen, grünen Blättern setzt sich dieser Vorgang noch fort, so lange Feuchtigkeit vorhanden ist, jedoch kann die Stärke nicht weiter geleitet werden, sie geht allmählich in Stärke-

zucker über. Das Sammeln der Blätter muß daher des Abends erfolgen, und zwar im Mai und Juni, da der Stickstoffgehalt gegen Ende Juni anfängt zurückzugehen. Mit der Abnahme des Stickstoffgehaltes nimmt im Laufe des Wachstums der Gehalt an Rohfett, Holzfaser und Asche zu. Die Trockenmasse des Blattes ist im August am höchsten, daher ist im Juli und August der Nährgehalt der Blätter der beste.

Das Trocknen der Blätter wird am zweckmäßigsten unter Dach vorgenommen, da dadurch Regen und Feuchtigkeit am wenigsten schaden. Esche, Weide, Linde, Haselnuß trocknen rasch, Birke, Erle und Buche langsamer. Eichen- und Buchenlaub sind wegen des Gerbsäuregehaltes weniger wertvoll. Erle, Linde, Haselnuß, Ahorn, Esche und Ulme sind für die Fütterung am zweckmäßigsten und bekömmlichsten. Das Laub der Edelkastanie gilt als hochwertig, das Maulbeerblatt als das nahrhafteste.

Bei schlechtem Trocknen verliert das Blatt seinen Geruch und Geschmack. Zu beachten ist für ein möglichst rasches Trocknen, daß man nicht zu dick aufstreut, häufig wendet, Luftzug usw.

*Südd. Apoth.-Zeig.* 1917, 217.

**Zur Papierstoffleimung mit Kumaronharz** werden nach einem amerikanischen Patent 500 bis 1000 Teile Kumaronharz mit 100 Teilen verseifbarem Harz (Kolophonium) zusammengeschmolzen und das Schmelzerzeugnis mit Alkali, Ammoniak oder Wasserglaslösung verseift. Das Harz kann auch durch Fette und Öle ersetzt werden.

*Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.* 1918, 126.

**Beim Sammeln von Faulbaumrinde** empfiehlt *E. Baar* folgendes zu beachten: Der Faulbaum wird häufig von Besitzern der Waldungen als Wucherstrauch betrachtet und als solcher behandelt. Es empfiehlt sich daher, die betreffenden Waldverwaltungen über die Verwendungsmöglichkeit des Baumes entsprechend aufzuklären und sie zu belehren, wie sie ihn von der Erle unterscheiden können. Am billigsten wäre die Sache, wenn man das Sammeln, Entrinden, Trocknen usw. mit der Gewinnung des Holzes, das für andere Zwecke Verwendung findet, vereinen könnte. Was das Sammeln selbst betrifft, so kommen Zweige von etwa 1 bis 2,5 cm in Betracht. Stärkere sollen nicht verwendet werden. Das Entrinden geschieht am leichtesten, wenn man die Sohnhüte etwa 30 bis 40 cm lang macht. Die ganz dünnen Enden der Zweige sind wegzuschneiden. Die frischgeschnittenen Zweige müssen gleich entrindet werden und dürfen nicht mehr wie 2 bis 3 Tage im Schatten liegen. Nach dieser Zeit trocknet der Saft aus und die Rinde läßt sich nicht ablösen. Die abgelöste Rinde darf nicht in der Sonne getrocknet, auch nicht einem Regen ausgesetzt werden, da sie sonst die Farbe verliert. Sie soll bei guter Behandlung schön gelb von innen, graubraun von außen sein. Die Rinde soll zuw. Trocknen in Schichten ge-

legt werden, wie dies bei Brettern geschieht, aber in Haufen von höchstens 60 bis 80 cm Höhe. Von einem Haufen, der 2 m breit, 1 m hoch und 4 m lang ist, kann man bei sachgemäßer Arbeit mit 5 bis 6 Arbeiterinnen in 4 bis 6 Tagen 70 bis 90 kg trockene Rinde gewinnen.

*Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1918, 185.

Von den Ungeziefermitteln ist, wie *O. Schmaltola* schreibt, Sabadilleessig überflüssig und nicht einmal sicher wirksam. Gegen Läuse, Flöhe und Wanzen, mit Ausnahme der Filzläuse, ist Karbolsäure und Kresol sehr wirksam. Als Ersatz für Sabadilleessig eignet sich in diesen Fällen 4 bis 5 i. H. starkes Karbolwasser oder Kresol-Natriumlösung 2 bis 3:100, dessen Wirkung durch Zusatz von einigen Hunderteln Weingeist noch verbessert werden kann. Um die Lösungen gefälliger zu machen, setzt man etwa 0,3 bis 0,5 v. H. Thymol oder entsprechend Thymianöl hinzu, das die Wirkung noch etwas erhöht. Puder mit diesen Mitteln stehen den Lösungen entschieden nach, da sie bei nicht sachgemäßer Aufbewahrung schnell unwirksam werden, zumal Seife jetzt nicht zugesetzt werden kann. Flöhe sind ganz besonders gegen Kresol empfindlich. Es genügt, sich vor dem Schlafengehen nur stellenweise mit wenig Lösung 2 bis 3:100 zu benetzen, um eine ruhige Nacht zu haben. Wird diese Behandlung einige Abende wiederholt, so verschwinden Flöhe und auch Wanzen für mehrere Nächte. Bei Kopfläusen werden die Haare mit der Karbolzubereitung mäßig angefeuchtet und der Kopf wie üblich eingewickelt. Bei Kleiderläusen stopft man die ganze Unterwäsche sofort nach dem Ausziehen in einen Eimer mit Kresollösung 1 bis 2:100 und läßt sie darin einen Tag liegen.

*Pharm. Zeitg.* 1918, 294.

Ueber das Frauenstudium hat der berühmte Frauenarzt und Vorsitzende des Reichsgesundheitsamtes *Ernst Bumm* eine Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Universität, Königs Friedrich Wilhelm III., in der Aula am 3. August 1917 in Berlin gehalten. Sie verdient auch an dieser Stelle eine kurze Würdigung. Es war im Jahre 1898, als eine Dame, Frau *Anna Mellien*, in der Pharmazeutischen Zeitung in weiblich-temperamentvoller Art, gelegentlich geradezu beleidigend gegen den starken Mann, dem Jahrtausende lange Erfahrung, jedenfalls nicht ganz ungerechtfertigt, wie allgemein die Sorge für den Kranken, so auch im besonderen die Arzneikunst in der Apotheke anvertraute, auftrat und forderte, daß ihre Pforten sich auch der Frau, der „geborenen Pharmazeutin“, öffneten. Daß sie sogar die „geborene Arznei- und Heilbflissene“ ist, habe ich später in dem Schriftchen „Frauen im Reiche Aeskulaps“, auch in der „Geschichte der Pharmazie“ gezeigt, aber auch dargelegt, warum die Zeit ihr die Tätigkeit als Apotheker und Arzt der Regel nach verboten hat. Inzwischen hat Deutschland, ja die ganze Welt die Frau auch auf dem Gebiete Aeskulaps dem Manne gleichgestellt, im Kriege hat sie

wohl auf allen, auch auf Gebieten gearbeitet, die so lange nur Männer innegehabt hatten. Die Frauen haben, wie allgemein Lob gesungen wurde, allein oder zumeist das Durchhalten ermöglicht. Daß da eine kritische, nüchterne Studie, wie die vorliegende des sicher maßgebenden Arztes, großes Aufsehen erregte, war völlig begreiflich, und daß ihm auch Urteile gesprochen wurden, wie mir früher, der ich nur Zeugnisse aus der Geschichte vorführte, ebenso. Ueber die inzwischen gar nicht so seltenen Apothekerinnen und die offenbar das Feld zum großen Teil in Anspruch nehmenden „Helferinnen“ las man in der Pharmazeutischen und anderen Zeitungen verschiedene Urteile. Für ein Gesamturteil sind sie kaum zu verwenden. Eine Statistik, wie sie nötig wäre, ist nicht vorhanden. Sie würde nicht unwahrscheinlich noch deutlicher sprechen als die seine, die allein ich hier wiedergeben kann. In den Jahren 1908 bis 1912 zählte er unter 1878 Studentinnen 32 v. H., die sich verheirateten, 68, denen Hymen nicht günstig war. Seine Folgerung, daß das Stadium der Ehe feindlich ist, daß studierte Frauen den Männern nicht eben begehrenswert erscheinen (ich erinnere an Ehestatistiken der nichtstudierten Mädchen. Mädchen aus hauswirtschaftlichen Betrieben, die auch ob ihres zur Schau tretenden kräftigeren, gesünderen Aussehens ihre bessere Anlage zur „Frau“ verbürgen, gehen reisend ab, „ätherische“ feine Näherinnen bleiben sitzen), wird kaum als unberechtigt angezweifelt werden. Und daß von den ersteren den Beruf, dem sie so viel Zeit und Geld geopfert hatten, nur 35 v. H. wirklich ausgeübt haben, von den Versmählten 72 ihm treu geblieben sind, bestätigt völlig, daß Hymen der Wissenschaft nicht hold ist. Die bedenkliche Seite ist, so sagt *Bumm*, ganz in meinem und vieler anderer Leute Sinn, „die geschlechtliche Bindung der Frau mit ihrem von der Natur geschaffenen und deshalb unlöslichen Zwang“. Der Vers *Schiller's*, mit dem ich s. Z. meine oben erwähnte Arbeit schloß:

wenn sie der Natur gehorcht, dient sie am würdigsten dem Himmel, gilt auch für die Apothekerin oder, volkswirtschaftlich vielleicht noch bedeutsamer, für den einen Hausstand gründenden Apotheker. Der *Salus publica* dient viel mehr die Frau als die Apothekerin. Das hohe Lied sang unser eiserner Kanzler der ersteren. Sie, die Priesterin des Herdes, wenn sie auch nur mit der Kochkiste kocht, ist die Stütze des Staates, seine Mehrerin und Nährerin. So groß ihre angeborenen Anlagen ganz allgemein sind, so genügte doch, und eine wohl nicht allzu ferne Zeit wird das, zum guten Teil gestützt auch auf Erfahrungen aus der traurigen Kriegsbeheerszeit, bestätigen, trotz aller von Frau *Mellien* so schutzlos blosgestellten Untugenden des Apothekers, für seinen Beruf immer noch der „nur Mann“, und so wird es wohl bleiben.

*Hermann Sehelenx.*

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig  
Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.



# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 30.

Dresden, 25. Juli 1918.

59. Jahrg.

## Chemie und Pharmazie.

**Künstliche Harzsäuren.** Neue Verbindungen, Harze mit stark sauren Eigenschaften, erhält man nach *Cohn* durch Einwirkung von Formaldehyd auf Phenoxacetsäuren unter geeigneten Bedingungen. Ihre Ammoniumsalze reagieren neutral gegen Lackmus und geben mit Schwefelsäure rote, verschieden getönte Färbungen.

Die möglichst gut gereinigte Harzsäure aus Phenoxacetsäure enthielt 63,53 i. H. Kohlenstoff und 4,19 i. H. Wasserstoff. Ueber die chemische Konstitution der Harzsäuren ist noch wenig bekannt, sicher ist, daß sie ein hohes Molekulargewicht haben und den Komplex  $O - CH_2 - COOH$  enthalten.

Es entstehen die als Ausgangsstoffe dienenden Phenoxacetsäuren in guter Ausbeute, wenn man Phenole auf Chloressigsäure in sehr gesättigter alkalischer Lösung einwirken läßt. Die erhaltenen Phenoxacetsäuren brauchen zur Weiterverarbeitung auf künstliche Harzsäuren nicht erst rein dargestellt zu werden, sondern werden mit Formaldehyd im Beisein eines Kuppelmittels, am besten Salzsäure, behandelt.

So nimmt man zur Gewinnung der Phenoxacetharzsäure ein Gemisch von 50 g Phenoxacetsäure, 50 g Formaldehydlösung und 20 g gesättigter Salzsäure und bringt es in einem *Erlenmeyer*-Kolben auf das Wasserbad. Unter Abscheidung eines schweren Oeles tritt beim Schütteln bald klare Lösung ein. Man erwärmt nun 4 bis 5 Stunden lang, dampft die Salzsäure ab und knetet das zurückbleibende Harz mehrmals stark mit heißem Wasser durch. Hierauf wird es 10 Stunden lang auf dem Wasserbade getrock-

net. Nach dem Erkalten ist es steinhart geworden und besitzt eine schwach gelbliche Farbe. Die Ausbeute beträgt 65 g.

Phenoxacetharzsäure löst sich leicht in Aceton, in heißem Methylalkohol, Amylalkohol, Terpeneol und Eisessig, schwer in Alkohol, nicht in Benzol, Chloroform, Aether, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Acetylen-tetrachlorid, Terpentinöl. Mit Kolophonium kann man sie zu einer gleichmäßigen harten Masse zusammenschmelzen. Zur Reinigung dient die Acetonlösung. Auch in Wasser aufgeschwemmt, mit Ammoniak in Lösung gebracht und aus der gefilterten Flüssigkeit mit Essigsäure wieder ausgefällt, kann die Phenoxacetharzsäure gereinigt werden.

Beim Erhitzen mit Resorzin und Chlorzink gibt die Harzsäure einen braunen, amorphen Farbstoff, dessen alkalische Lösung stärkste Fluoreszenz zeigt. Die Säure ist auch in siedendem Anilin löslich, nicht in Dimethylanilin.

Von verdünnter Natronlauge wird die Phenoxacetharzsäure leicht aufgenommen, und es hinterläßt diese Lösung beim Eindampfen das Natriumsalz als glasige, in Alkohol fast unlösliche Masse. Das Ammoniumsalz, gewonnen durch Eindampfen der ammoniakalischen Lösung der Harzsäure auf dem Wasserbade unter öfterem Zusatz von Ammoniak, gibt mit Lösungen der Schwermetallsalze flockige Niederschläge, so mit Kupfersulfat grünlich-blaue, die in Ammoniak azurblau löslich sind, mit Mangansulfat, Silbernitrat, Baryumchlorid, Bleiacetat und Aluminiumsulfat weiße, mit Eisenchlorid gelbe Fällungen.

Mischt man verdünnte Lösungen des Ammoniumsalzes mit basischen Farbstoffen in

Lösung, wie Fuchsin, Methylenblau, Methylviolett oder Malachitgrün, so entstehen bei Zugabe von Essigsäure sofort reichliche Fällungen von prachtvollen Farbentönen. Das Natriumsalz der Phenoxacetharzsäure gibt mit Safranin und Salzsäure restlos einen roten Niederschlag.

Das Ammoniumsalz reagiert auch mit Alkaloiden, so mit Chininsulfatlösung, Strychninnitrat, Morphinacetat in Form flockiger Niederschläge bis harziger Massen.

Wird die Harzsäure im Probierglas erhitzt, so entweicht neben Wasser Formaldehyd.

Erhitzt man 5 Teile Harzsäure mit 3 Teilen Trioxymethylen und 5 Teilen starker Salzsäure auf dem Wasserbad, so entsteht ein Harz, das selbst in der Wärme nicht mehr zusammenschmilzt, sondern nur etwas erweicht. Mit heißem Wasser durchgeknetet, getrocknet und gepulvert, erhält man ein weißes Pulver, das sich ebenfalls mit starker Schwefelsäure rot färbt. Das gereinigte weiße Pulver liefert mit kaltem Anilin ein festes Gel. Die Harzsäure liefert, mit verdünntem Ammoniak verührt, einen dicken Schleim, der bei Wasserzusatz fitterbar wird.

Kuppelt man Phenol mit Formaldehyd bei Gegenwart von Hexamethylentetramin, so entsteht das Bakelit A, das völlig in Alkali löslich ist. Löst man 15 Teile Bakelit in 50 Teilen 33 v. H. starke Natronlauge enthaltendem Wasser, gibt 25 g Chloressigsäure und Lauge (von dieser im ganzen 80 g) zu, so entsteht die Bakelitacetsäure, die nach Behandeln auf dem Wasserbade nach 1½ Stunde mit Salzsäure ausgefällt wird, und zwar als weißer Niederschlag. Reine Bakelitacetsäure enthält auf 100 Teile 64,55 Teile Kohlenstoff und 5,80 Teile Wasserstoff, ist unlöslich in Alkohol, Methylalkohol, Aceton, Essigäther, Terpeneol, wenig in heißem Eisessig. Mit starker Schwefelsäure färbt sie sich orange-rot. In heißem Anilin ist sie löslich und quillt in siedendem Dimethylanilin stark auf. Das Ammoniumsalz stellt ein sprödes Harz dar, das in heißem Wasser leicht löslich ist, und gibt mit Schwermetallsalzen ebenfalls schön gefärbte Niederschläge.

Wenn man zwei Stunden lang 50 Teile Trikresol mit 60 Teilen Chloressigsäure und 155 Teilen 33 v. H. starker Natronlauge erhitzt und ansäuert, so entsteht die Tri-

kresoxacetsäure, die, in noch feuchtem Zustande mit der gleichen Menge Formalin und der halben Menge Salzsäure auf dem Wasserbade behandelt, die Trikresoxacetharzsäure liefert und ein grünliches Harz darstellt, löslich in Aceton, Alkohol, Methylalkohol, Pyridin und verdünntem Ammoniak. Die sonstigen Eigenschaften sind fast dieselben der Phenoxacetharzsäure.

Die aus Resorzin gewonnene Resorzindiacetsäure wird mit der doppelten Menge Formalin und der gleichen Menge starker Salzsäure auf dem Wasserbade erwärmt und liefert so die Resorzindiacetharzsäure, die in siedendem Aceton schwer, in Alkohol, Aether und Eisessig kaum löslich ist. Mit starker Schwefelsäure entsteht eine fuchsinrote Färbung.

Auch aus Guajakacetsäure läßt sich mit der gleichen Menge Formalin und der halben Menge Salzsäure eine Harzsäure, die Guajakacetharzsäure, gewinnen, die in kaltem Aceton, heißem Alkohol und Eisessig leicht, in Aether unlöslich ist. Sie färbt sich mit starker Schwefelsäure violett.

$\alpha$ -Naphtoxacetsäure mit Formaldehyd behandelt, gibt keine Harzsäure, sondern einen kristallischen Körper, der in Aceton leicht, in Alkohol schwer löslich ist vom Schmelzpunkt 227 bis 228° C.

W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1916, S. 725.

Zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blute eignet sich nach E. Liebmann (Vierteljahresschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. Bd. 53, H. 1) eine Formalinlösung 10:100. Gewöhnliches Blut nimmt schon nach kurzer Zeit eine schmutziggelbe Farbe an, während Blut von mit Leuchtgas vergifteten Tieren seine rote Farbe länger als gewöhnliches Blut behält. Diese Probe hat sich auch in drei Fällen von Kohlenoxyd-Vergiftungen bewährt.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 464.

Ein Bittermandelwasser, das allen Ansprüchen genügt, erhielt Leuken aus Pfirsich- und Aprikosenkernen. 1150 g Pfirsich- und 100 g Aprikosenkerne ergaben durch kaltes Pressen 200 g sehr feines Salatöl. Die gepulverten Preßkuchen ergaben bei langsamer Destillation einschließlich einer Vorlage von 150 g Weingeist 800 g erstes Destillat mit einem Gesamteyangehalt von 0,168 i. H. und ebenfalls einschließlich

150 g Weingeist 800 g Nachlauf mit einem Gesamtgehalt von 0,0216 i. H. Eine Mischung des ersten Destillates mit 690 g des Nachlaufes hat eine Dichte von 0,977. Für 25 cem wurden 4,7 cem  $n_{10}$ -Silberlösung verbraucht. Nach Mischen von 10 cem angesäuertem Wasser mit 0,8 cem  $n_{10}$ -Silberlösung wurde das Durchgefilterte durch weiteren Zusatz von Silberlösung nicht verändert. Das Wasser war klar, sehr schwach weißlich getrübt, sowie in Geruch und Geschmack von echtem Bittermandelwasser nicht zu unterscheiden. Als drittes Erzeugnis wurde noch eine zu Waschzwecken sehr brauchbare Kleie erhalten.

*Apoth.-Zeig.* 1918, 27.

Zur Bereitung des grauen Quecksilberöles soll das Quecksilber nicht nur chemisch rein, sondern auch von oberflächlichen Verunreinigungen frei sein. Man muß es daher mit starkem Weingeist waschen. Nach *Pégurier* (*Rép. de Pharm.* 1917, 92) wiegt man das Metall ab, indem man es mittels einer Pipette in ein gewogenes Gefäß bringt. Die Entkeimung des Wollfettes und des Vaselins geschieht im Autoklaven in Stopfenflaschen, die zu dreiviertel gefüllt sind, nachdem die geschmolzenen Fette durch Gaze gefiltert wurden. In den Mörser wiegt man das geschmolzene Vaseline, fügt das Quecksilber zu und reibt so lange, bis unter der Lupe keine Quecksilberkügelchen wahrnehmbar sind. Das Gewicht von 2 cem nach dem Codex hergestellten Oeles soll mindestens 2,52 g betragen.

Die französische Heeresvorschrift lautet: 40 g Quecksilber, 20 g wasserfreies Wollfett und 60 g Vaselineöl.

Zum Abfüllen des grauen Oeles in Ampullen bringt man es in ein weites Probierrohr, in welchem man es mit einem Glasstabe gut umrühren kann, bevor man die entsprechende Menge herausnimmt. Dies geschieht mit einer keimfreien *Pravaz*-Spritze.

*Apoth.-Zeig.* 1918, 8.

Benutzen Alkohol mechanisch reinigen. Dr. Pohl gibt einen Kunstgriff bekannt, der gestattet, durch Staub, Schmutz oder sonstige körperliche Bestandteile verunreinigten Alkohol zu reinigen. Zu diesem Zwecke gießt man ihn auf einen flachen Teller oder noch besser in eine photographische Entwicklerschale und läßt dann einen etwa zweimal kirschkern-

großen Tropfen flüssiges Paraffin hineinfallen. Durch leichtes Hin- und Herbewegen veranlaßt man das Paraffin, auf der Bodenfläche entlang zu rollen, und beobachtet, wie der rollende Tropfen nach und nach alle körperlichen Schmutzteilechen aufnimmt und festhält. Das Verfahren nimmt garnicht viel Zeit in Anspruch. Die Aufnahmefähigkeit eines einzigen Tropfens Paraffin ist außerordentlich groß. Beim Zurückgießen verhindert man das Mitübergehen des Schmutzträgers durch geeignete Anwendung eines Stückes weichen Papiers. Das Reinigungsverfahren kann auch in einer Flasche oder im Scheidetrichter erfolgen.

*Frđ.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 41, Nr. 46.

Aus E. Merck's Jahresbericht. (Fortsetzung und Schluß von Seite 183.) *Carbo animalis*. Zur Behandlung der Occidienruhr der Rinder empfiehlt *Salvisberg* folgende Mischung: Tannoforn, Bismutum subnitricum je 50 g, Cacao pulverata und Carbo animalis je 250 g (1 kg). Kleine Rinder erhalten täglich dreimal ein Pulver, bei größeren Tieren ist die Gabe auf das Vier- bis Fünffache zu erhöhen.

Bei Blennorrhöe Neugeborener ließ *Hesse* bei gut geöffneten Lidern täglich zweimal *Merck'sche* Blutkohle in reichlicher Menge in den Bindehautsack einstäuben, wobei besonders darauf geachtet wurde, daß das Kohlepulver bis in die Uebergangsfalten gebracht wurde. Etwa eine Stunde später wurde je nach der vorhandenen Ausscheidung regelmäßig mit Kaliumpermanganat-Lösung gespült. Schon nach wenigen Tagen hörte die Ausscheidung auf, so daß keine Ausspülungen mehr nötig wurden.

Carbolineum hat sich nach *Flusser*, mit Wasser verdünnt, als 5 i. H. starkes Vaseline und, vermischt mit Seifenwasser, zur ersten Läusebekämpfung als geeignet erwiesen.

Chloralhydrat. *Fröhner* erlebte einen Fall, bei dem einem Pferde eine Lösung von 25 g Chloralhydrat und 20 g Aloëextrakt in je 75 g Weingeist und Aether unverdünnt verabreicht wurde. Die Folge davon war eine diphtherische Maulentzündung. Da die Futteraufnahme deshalb schmerzhaft war, wurde das Tier mit essigsaurer Tonerde behandelt. Aber erst nach 5 Tagen begann das Pferd wieder mehr Futter zu nehmen. *Fröhner* glaubt, daß das Tier von der eingeschütteten Mischung nichts verschluckt hat, weil sonst auch eine durch Ätzung hervorgerufene Magen-Darmentzündung hätte entstehen müssen, was nicht der Fall war.

Ergotin-Merck ist eine dunkelbraun-rote, vollständig klare und durchsichtige Flüssigkeit, die in keimfreiem Zustande in gut verschlossenen Gläsern oder in Ampuliolen zu 1 cem in den Verkehr gelangt. Es enthält sämtliche wirksamen Stoffe der Droge. Für die Haltbarkeit der Zubereitung wird eine genügende Bürg-

schaft geboten. Seine Gabengrößen lassen sich deshalb sehr einfach bestimmen, weil 1 Teil der Zubereitung 4 Teilen Mutterkorn entspricht.

Fibrin gewann *Bergel* in folgender Weise: Blut wurde streng aseptisch von Pferden gewonnen, die roten Blutkörperchen und das Serum vollständig entfernt und das Blut in luftverdünntem Raume unter 40° getrocknet, damit das Eiweiß nicht entartete und die wirksamen Fermente nicht zerstört wurden. Das fertige Fibrin bildete ein feines, gelblich-weißes Pulver. 0,3 g hiervon, in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, wurde von der Haut aus im Kreise möglichst unter die mit der Nadel vorher etwas abgeschabten Knochenhaut und auch in den Spalt dicht zwischen den Enden des gebrochenen Knochens und den bindegewebigen Narben eingespritzt, so daß die Bruchenden und der Zwischenraum möglichst so von Fibrin umlagert und durchtränkt waren, daß eine kallöse Brücke von einem zum andern Knochenstück entstand. Die Erfolge waren günstig. Nicht anzuwenden ist obige Behandlung bei bestehenden Eiterungen und dazwischen geratene Muskeln, Sehnen u. dgl.

Kontrastmittel. Für die Darstellung des Ursprungs von Fistelgängen werden Stäbchen verordnet, die 8 cm lang sind und einen Durchmesser von 2 mm haben, und bestehen aus: Zirkonoxyd (Kontrastin) und Kakaofett zu gleichen Teilen, 5 v. H. Xeroform sowie Wollfett so viel als nötig. Das Zirkonoxyd, welches in möglichst großer Menge verwendet wird, kann auch durch Wismutkarbonat ersetzt werden.

Kreosot verwendete *Orchard* als Ersatz für Natriumsalicylat und Acetylsalicylsäure bei Gicht und Rheumatismus in Gaben von 0,03 g. Er verordnete gewöhnlich 0,5 g Kreosotum, 4 g Magnesium carbonicum ponderosum und 240 g Aqua Menthae piperitae. Von dieser Mischung wird vierstündlich ein Eßlöffel voll mit der gleichen Menge Wasser genommen. Bei sehr starken Schmerzen bewährte sich ein Zusatz von 5 bis 7 Tropfen flüssigem Opiumextrakt auf die Gabe. Bei den Schmerzen der akuten Gicht fügte er hingegen 0,4 bis 0,6 g Kaliumbikarbonat hinzu. Ebenso machte er bei Arthritis mit starkem Kalkverlust einen Zusatz von 0,6 g Calciumkarbonat oder von 0,6 bis 1 g Pulvis Cretae aromaticus\*). Trät außerdem die erforderliche Behandlung dazu, so leistete diese Verordnung bei Gicht vorzügliche Dienste, indem die Schmerzen rasch abnahmen. Bei Influenza und Katarrh hält *Orchard* es für zweckmäßig, das Pfefferminzwasser durch eine Acetanilid-Lösung 0,15:30 zu ersetzen.

*Paeonia officinalis*. Die Samen dieser Pflanze enthalten ein Alkaloid, das *Holste* in diesen reichlicher als in den Wurzeln fand. Es bildet ein hellgelbes, amorphes Pulver, das sehr leicht Wasser anzieht und in ihnen leicht

löslich ist. Es dürfte als blutstillendes Mittel Verwendung finden.

*Polygonum Hydropiper*. Das seinerzeit von *Piotrowsky* als Blutstillmittel empfohlene Fluidextrakt des Wasserpfeffers wurde von *Krawkow* mit Erfolg bei Blutspeien, Blutharnen und Magenblutungen angewendet. Auch bei Hämorrhoiden soll es sich bewährt haben. *Tschernobulsky* verordnete es bei schmerzhaften Menorrhagien mit gewünschtem Ergebnis.

Thoramin ist trichlorbutylmalonsaures Natrium in Tabletten und wird gegen Husten angewendet. Man verabreicht drei- bis sechsmal täglich eine Thoramin-tablette in Wasser oder Milch für sich oder in Verbindung mit Guajakolpräparaten oder anderen Hustenmitteln.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Giftigkeit der Morcheln und Lorcheln hat *F. Krause* eine Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes hervorzuheben ist. Zweifellos steht ganz einwandfrei fest, daß sowohl die Morcheln als auch die Lorcheln außerordentlich häufig ohne irgend die geringsten gesundheitlichen Nachteile oder Beschwerden genossen worden sind und werden. Andererseits dürfen wir aber nicht unbeachtet lassen, daß eine ganze Reihe von Vergiftungen, ja sogar Todesfällen durch den Genuß dieser Pilze bekannt geworden ist. Viele der beobachteten Vergiftungsfälle werden sich so erklären lassen, daß die betreffenden Pilze in bereits verdorbenem Zustande verzehrt wurden. Sie würden demnach an und für sich, auch ohne irgendwelche besondere Giftstoffe zu enthalten, gesundheitsschädigend wirken. Diese Annahme berechtigt aber keineswegs dazu, Vergiftungen seien nur bei derartigen Pilzgerichten möglich und bei frischen, gesunden Pilzen vollkommen ausgeschlossen.

Die Lorchel (*Helvella esculenta Pers.*) enthält als Giftstoff die Helvellasäure, die in heißem Wasser, Weingeist und Aether leicht löst und nach *Kobert* blutlösend wirkt. Da diese Säure in heißem Wasser sich leicht löst, besitzen wir in dem Abbrühen der Pilze und Fortschütten des Brühwassers ein Schutzmittel gegen etwaige Unglücksfälle. Auch durch längeres Trocknen der Pilze läßt sich die blutzeretzende Wirkung der Helvellasäure beseitigen, wozu schon ein Trocknen von einer Woche genügen soll.

Auch die echte Morchel (*Morchella esculenta L.*) enthält Helvellasäure.

\*) Pulvis Cretae aromaticus besteht aus 8 g Zimtpulver, 6 g Muskatnuspulver, 3 g Nelkenpulver, 2 g Kardamomenpulver, 22 g Calciumkarbonat und 50 g Zucker.

Nicht jede frisch genossene Morehel bzw. Lorehel braucht eine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder das Leben zu bedeuten, sie kann es aber andererseits, da der Giftgehalt sehr großen Schwankungen unterworfen ist. Es scheint nur selten in so großen Mengen in den Pilzen vorzukommen, daß schwere Erkrankungen dadurch herbeigeführt werden. Menge und Vorhandensein von Giften richtet sich ganz nach den verschiedenen Verhältnissen der Standorte und auch nach den einzelnen Jahren. Da man den Pilzen den Gehalt der Giftmenge äußerlich nicht anmerken kann, so wird man stets gut tun, obige Vorsichtsmaßregeln zu beherzigen. In neuerer Zeit hat man beobachtet, daß auch Gerichte aus entgifteten Loreheln nicht in kurzen Zwischenräumen nacheinander gegessen werden dürfen, weil sich sonst bei Menschen mit empfindlichen Verdauungswerkzeugen schwere Erkrankungen als Folgeerscheinung eines gesteigerten Widerwillens einstellen. Der Genuß beider Pilze in kurzen Zwischenräumen scheint aber auch, ganz allgemein genommen, einer gewissen Bedenklichkeit nicht zu entbehren.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 279.

Ueber Ersatzmittel für Lebensmittel und deren Beurteilung hat Dr. S. Rothenfußer-München einen Vortrag gehalten, dessen Inhalt wiederzugeben bei dem jetzigen Platzmangel nicht möglich ist. Es wird daher auf die in der Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1918, 35, H. 1/3 enthaltene Veröffentlichung verwiesen.

## Drogen- und Warenkunde.

Der Ersatz der Ratanhiawurzel durch einheimische Drogen ist durch Dr. R. Wasicky erwogen worden. Zur Prüfung letzterer zog er die biologische Wertbestimmung nach Kobert (Pharm. Zentralh. 56 [1915], 526) heran. Geprüft wurden: Radix Tormentillae, Bistortae und Geranii.

Radix Tormentillae wird vom Volke gar nicht selten angewendet und in den Apotheken geführt. Die in ihr vorkommende Tormentill-Gerbsäure soll der Gerbsäure der Ratanhia gleich sein. An Gerbstoffen sind 17 bis 20 i. H. vorhanden. Kobert fand für die Droge, welche schon häufig als Ratanhia-Ersatz vorgeschlagen wurde, eine doppelt so starke Wirkung, als für Ratanhia.

Die Untersuchung des Verfassers ergab als Wert, durch Tannin ausgedrückt, 18,75 v. H.

Radix Bistortae, welche von Polygonum bistortae abstammt, führt an 20 i. H. Gerbstoffe. Bei der biologischen Wertbestimmung fanden sich 25 i. H., entsprechend Tannin.

Radix Geranii, für welche Geranium maculatum als Stammpflanze angegeben wird, wird auch von anderen Geraniumarten gesammelt. Nach Wehmer führt Geranium maculatum 10 bis 28 i. H., Geranium pratense, palustre, Robertianum 19 bis 44,8 i. H. Gerbstoffe. Bei der untersuchten Droge wurde ein Wert von 35 i. H. festgestellt.

Die Prüfung der Farbtiefe erfolgte durch Vergleichen der weingeistigen Tinkturen 1:5. Die stärker gefärbten Tinkturen wurden mit Weingeist verdünnt. Bezeichnet man die Farbtiefe einer aus Tormentilla bereiteten Tinktur mit 1, so ist jene aus Geraniumwurzel auch 1, aus Bistorta 1,5 und aus Ratanhia 6.

Inbezug auf adstringierende Wirksamkeit übertreffen die einheimischen Drogen die Ratanhiawurzel bei weitem. Radix Tormentillae wirkt ungefähr doppelt, Radix Bistortae dreimal so stark, während Radix Geranii sich durch einen besonders hohen Gerbstoffgehalt auszeichnet. Was die färbende Kraft anbelangt, so können sich allerdings unsere Gerbstoffdrogen mit der Ratanhia nicht messen. Will man diesen Mangel beseitigen, besonders bei Mundwässern, so setze man einen Farbstoff zu. An Stelle der Ratanhia sind demnach die drei einheimischen Drogen verwendbar. Bei der Herstellung von Tinkturen und anderen Zubereitungen sind die gefundenen Gerbstoffwerte zu berücksichtigen. Für die Zukunft ist dem Storchschnabel ein besonderes Augenmerk zuzuwenden und seine Wurzeln oder andere einheimische Gerbstoffdrogen an Stelle der ausländischen Ratanhia gesetzlich einzuführen.

*Pharm. Post* 1917, 785.

## Bücherschau.

Bericht über die fünfzehnte Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Berlin am 27. Oktober 1917. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschusse unter Schriftführung von C. Mai. Sonderabdruck aus

der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände. 1918. 35. Band, Heft 1/3. Berlin 1918. Verlag von *Julius Springer*.

**Ueber einige einheimische Saponinpflanzen.** Prof. Dr. R. Kobert. Rostock, *Carl Hinxdorff*. 1918. 19 Seiten 8°.

Verschiedene Male schon haben Verfasser oder andere an dieser Stelle über Saponin enthaltende Drogen berichtet, die, in Urzeiten mit bemerkenswertem Naturdrange als Heilmittel ausgewählt, später völlig vergessen worden, durch *Kobert's* eingehende Sonderstudien wieder in Ehren gekommen sind, ob ihres Gehalts, wie er zeigen konnte, an verschiedenen Saponinen. Für einen Kreis von Landwirten, allgemeinverständlich, skizzenhaft, nur stellte er das Wissenswerte zusammen, aber so meisterhaft, daß es gerade jetzt, wo wir gezwungen sind, uns mit heimischen Heilstoffen, unrecht genug und unsere frühere Ausländerei an den Pranger stellend, „behelfen“ müssen, die Beachtung der Beteiligten, also besonders der heilmittelbeflissenen Apotheker, verdient. *Hermann Schelenz*.

**Tobias Lowitz und seine Entdeckung der wasserreinigenden Kraft der Kohle.** Internationale Zeitschrift für Wasserversorgung. Leipzig 1917, Nr. 3 ff. Von Oberstabsarzt und Dozent Dr. W. Haberling-Koblenz.

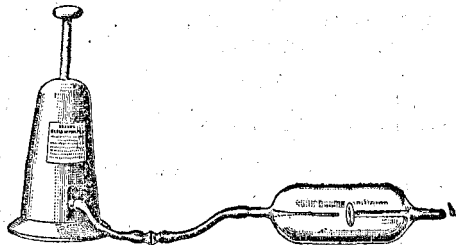
So viel ich sehe, bin ich seit langer Zeit (im Generalregister des Archivs der Pharmazie fehlt er zum Beispiell) der erste gewesen, der des fast ganz vergessenen Apothekers *Lowitz* als dessen gedacht hatte, der die reinigende Kraft der Kohle, wenn nicht entdeckt, so doch in Erinnerung und der Wissenschaft und den Gewerben bekannt gemacht und damit auch den Anstoß gegeben hat, denselben schmutzigen Stoff auch äußerlich und innerlich als Heilmittel in Anwendung zu bringen. *Lowitz*, übrigens, wie auch der Name schon verrät, von deutscher Abkunft und in Deutschland, in Göttingen, gebildet, weiter bekannt gemacht zu haben, ist auch des Verfassers Verdienst: schon 1914 dachte er seiner, wenn auch nur nebenbei in einer Besprechung einer Arbeit über die Verwendung von Kohle und Zucker in der Wundheilkunde, dann in seiner Arbeit über *Amy's* Wasserreinigung. Daß er hier im Wortlaut bringt, was *Lowitz* über den Gegenstand sagt, ist dankenswert. Was ich übrigens in meiner Geschichte der Pharmazie gesagt habe, und wie Verfasser in der angeführten Besprechung auch mitteilte, stammen die ersten grundlegenden Mitteilungen von *Lowitz* schon aus dem Jahre 1785. Auf einen offenbaren Druckfehler vom Schluß der Abhandlung möchte ich hinweisen: Nicht „*Bergrat* und *Buchholtz*“ (dieser schrieb sich übrigens, was auch sein

Freund *Goethe* nicht immer beachtete und oft gering versehen wird, nicht so, sondern: *Buchholz*!), sondern der Apotheker und Bergrat *Wilh. Heinr. Sebastian Bucholz* in Weimar schrieb in Anlehnung an *Lowitz* über die Reinigung des Wassers und Sirups mit Kohle, wie er übrigens auch Kohlensäure für den gleichen Zweck zu benutzen versuchte und anriet.

*Hermann Schelenz*, Cassel.

## Verschiedenes.

Die Gebläsepumpe mit Windfang enthält in einer Holz- oder Papphülse einen Glaskörper und besitzt einen gläsernen Windfang, der für ein gleichmäßiges Ausströmen der Preßluft sorgt. Solche Gebläsepumpen, die von *B. Braun* in Melsungen beziehbar sind, können zum Zerstäuben von Flüssigkeiten und von Pulvern mit Vorteil gebraucht werden, wie sie auch in Füllen verwendet werden können, in denen man Druckluft benötigt.



*Mels. Med.-pharm. Mitteil.* 1918, 61.

Wildunger Stöpsel aus Glas dienen zum Verschließen von Kathetern. Sie haben den Vorzug, sich leicht reinigen zu lassen und mit Dampf oder kochendem Wasser entkeimt werden zu können. Sie werden von *B. Braun* in Melsungen in den Handel gebracht.



*Mels. Med.-pharm. Mitteil.* 1918, 61.

## Briefwechsel.

Dr. W. W. in B. Das Linimentum Saponis camphoratum Ph. suec., das zur Bereitung von Linimentum Chloroformii compositum, dem Sabadillesig-Ersatz, benötigt wird, besteht jetzt, wie wir uns nachträglich überzeugt haben, aus: 10 g Leinöl, 7 g 25 i. H. starker Kalilauge, Weingeist so viel als nötig, 5 g Kampher, 1 g Rosmarinöl und destilliertem Wasser. Das Oel wird mit der Lauge und etwas Weingeist verseift, die Seife in so viel Weingeist gelöst, daß die Lösung 67 g beträgt, darauf Zugabe des Kampfers und Rosmarinöl, nach deren Lösung mit Wasser auf 100 g ergänzt wird.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig  
Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 31.**

**Dresden, 1. August 1918.**

**59. Jahrg.**

## **S. cmIberweis,**

nach dessen Entzifferung in Pharm. Zentralh. 59 [1918], Nr. 7 angefragt wurde, dürfte nach *John Lindgren* in Lund als Semen Cucumeris zu deuten sein. Wahrscheinlich war in der Vorlage cucumeris so undeutlich geschrieben, daß der Maler cuc wie cm gelesen hat, das folgende u wie ib mit großem I und zuletzt ist meris (nach Edelweiß und anderen auf weiß endigenden Namen) in erweis umgewandelt worden, also aus cuc-u-meris cm-Ib-erweis geworden.

## **Chemie und Pharmazie.**

Antipyrin, das nach *Stas-Otto* aus seiner wässrigen Lösung mit Aether ausgeschüttelt wurde, weist *O. Tunmann*, wie folgt, nach: In den Rückständen, die durch Ausschütteln der sauren Lösung erhalten werden, wird man nur auf geringe Anteile von Antipyrin rechnen können, das bekanntlich erst aus alkalischer Lösung ausschüttelbar ist. Dieser Rückstand gibt erst nach dem Braunwerden, reines Antipyrin erst nach dem Schmelzen Sublimat, die zunächst nur aus Tröpfchen bestehen. Nach 5 bis 10 Minuten zeigen Antipyrinbeschläge einen inneren flüssigen Teil, der von einer weißen, gleichmäßigen, trockenen Zone umgeben ist, die bei kräftigem Anhauchen zum Teil verschwindet. Nach einiger Zeit erstarrt der innere Teil. Die Kristallabscheidung erfolgt meist von einem inneren Punkte aus strahlenförmig. Die einzelnen Strahlen sind aus flachen, prismatischen, kräftig polarisierenden Kristallen zusammengesetzt. Durch zu hohe

Wärme gewonnene, stark flüssige Beschläge erfordern zum Kristallen eine Stunde und länger. Wasser und Weingeist lösen die Kristalle unter Deckglas leicht. Aus diesen Lösungen kristallisiert vorwiegend Tafeln, selten lange Nadeln.

Die Antipyrinbeschläge geben mit Jodwasserstoffsäure nur tiefrote Tropfen, mit Chlorzinkjod feine, glänzende Tröpfchen, mit Brom-Kaliumbromid einen aus feinen Tröpfchen bestehenden Niederschlag, der dem freien Auge weißlich, mikroskopisch bräunlich erscheint, aber auch nach Stunden nicht zum Kristallen gelangt. Durch diese Reaktionen unterscheiden sie sich von der Mehrzahl der in diese Gruppe gehörenden Stoffe.

Farbenreaktionen. Der Beschlag wird in einem Tropfen Wasser gelöst, dann ein Tropfen starke Salpetersäure zugefügt und bis zur Randbildung erhitzt. Dieser wird violettrot. Empfindlichkeitsgrenze unter 10 mg. — Der Beschlag wird mit einem Tropfen p-Dimethylaminobenzaldehyd versetzt (0,1 g in 10 g absolutem Weingeist und 10 Tropfen 25 v. H. starker Salzsäure) und vorsichtig erwärmt. Es entsteht ein hellroter Rand.

Zu den beweisenden Antipyrin-Reaktionen sind folgende zu zählen:

Nitrosoantipyrin. Das Sublimat wird in einem Tropfen Wasser aufgenommen, mit einem Tropfen Natriumnitritlösung 1:10 versetzt und dann ein Tropfen Eisessig zugefügt. Es tritt Grünfärbung ein. Die grüne Lösung nimmt allmählich am Rande eine schwach rötliche Färbung an, und es scheiden sich blaugrüne (kupfersulfatgrüne), stark doppelbrechende, dichroitische (dunkelgrün

bis hellgelb) Kristalle aus, die weniger durch ihre Gestalt als durch ihre Farbe beweisend sind. Erhitzt man nach dem Säurezusatz, so entsteht eine mehr gelbliche Fällung, aus der sich lange gelbe Prismen ausscheiden.

**Ferripyrin.** Die bekannte Rottfärbung, die Eisenchlorid in einer Antipyrinlösung hervorruft, tritt mit den feinsten Beschlägen ein. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt unter 0,1 mg. Zu dieser Reaktion wird eine Eisenchloridlösung 5 : 100 benutzt, bei stärkeren Lösungen scheiden sich nur rotbraune Tropfen aus. Feine Sublimatate werden rot mit einem Stich ins Gelbliche, starke Sublimatate tiefrot. Hierbei erfolgt stets Lösung etwaiger Antipyrinkristalle. Erhitzt man nun nach dem Auflegen des Deckglases bis zur Blasenbildung, so trübt sich die Lösung augenblicklich, klärt sich aber bald wieder unter Abscheidung gelber bis orangefarbener Kristalle von rhombischem Aussehen, die zum Teil vielleicht dem monoklinen System angehören. Sie werden im Mittel 30 bis 50  $\mu$  groß, zuweilen bis 80  $\mu$ , und polarisieren in gelben Farben. Am schönsten sind die Kristalle bald nach ihrer Bildung, nach längerer Zeit gehen sie oft durch Zuwachs in flache, drüsenartige Kristallgruppen über. Zahlreich treten scharfkantige Bildungen auf, so Oktaeder, deren Spitzen domatisch abgeflacht sind. Die Kristalle lösen sich zwar in Glycerin, vertragen aber ein Auswaschen damit zum Herstellen von Dauerpräparaten, die in Luft eingeschlossen werden. Sie stimmen in der Farbe, nicht aber in der Gestalt mit den Kristallen des Ferripyrin-Hoechst überein.

Die Reaktion gestattet gleichzeitig eine Unterscheidung von Salipyryrin, dessen Sublimatate marmoriert, nicht flüssig erscheinen. Im mikroskopischen Bilde bemerkt man vorwiegend Gruppen gebogener Nadeln. Das Sublimat erinnert an ein Salizylsäuresublimat. Eine Spaltung ist indessen beim Sublimieren nicht eingetreten; denn Eisenchlorid färbt unter gleichzeitiger Lösung violett (beim Salizylsäuresublimat scheiden sich hierbei farblose Nadeln aus), beim Erhitzen ist die Violett-färbung beständig, wird stellenweise olivgrünlich, Kristallbildung erfolgt nicht. Ist jedoch infolge zu hoch gesteigerter Wärme beim Sublimieren eine Zersetzung des Salipyryrins ein-

getreten, so werden derartige Sublimatate zunächst gleichfalls violett, beim Erhitzen aber vom Deckglasrande her rotbraun. In den rotbraunen Stellen scheiden sich sofort die erwähnten Kristalle von Ferripyrin ab, in den inneren violetten Stellen lange, farblose Nadeln und Prismen von Salizylsäure.

*Apoth.-Zeig.* 1917, Nr. 69.

Zur Kenntnis des biologischen Verhaltens von Convolvulin und Jalapin hat *G. Heinrich* einen längeren Beitrag geliefert, aus dem sich folgendes ergibt: Convolvulin und Jalapin wirken wie die Saponine und Agaricin blutlösend, falls man sie im Prüfglas, neutral gelöst, mit Blut in Berührung bringt. Spritzt man sie unter die Haut und selbst in die Venen, so tritt jedoch kein Blut im Harn auf; aber es fehlt auch jede abführende Wirkung, da diese die unmittelbare Berührung der Saponine mit der Darmschleimhaut erfordert. — Jalapin und Convolvulin sind echte Fischgifte. Auch dies zeigt, daß beide Stoffe zur Saponin-Gruppe gehören. — Beide Stoffe sind gegen überschüssiges freies Alkali ungemein empfindlich. Die blutlösende Wirkung geht dabei zum Teil oder fast ganz verloren. Die abführende Wirkung dürfte sich ähnlich verhalten. Man hat daher in der blutlösenden Prüfung wahrscheinlich einen bequemen Wertmesser z. B. für käufliche Jalapinpillen. — Gegenüber verdünnten Mineralsäuren sind Convolvulin und Jalapin insofern wenig empfindlich, als trotz der eintretenden Hydrolyse die abführende Wirkung bestehen bleibt. Auch dies entspricht dem Verhalten der Saponine. Die sich dabei bildenden Stoffe sind als Anfangssapogenine des Convolvulins und Jalapins zu bezeichnen. — Eine weitere Ähnlichkeit zu vielen Saponinen zeigen beide Stoffe insofern, als sie nach innerlicher Einnahme im Kot in Form solcher noch wirksamen Anfangssapogenine zur Ausscheidung gelangen.

*Biochem. Zeitschr.* Bd. 80, H. 1 bis 3.

Eine biochemische Reaktion auf ranzige Fette. Im Jahrgang 1916, Seite 713, rechte Spalte, Zeilen 17 und 18 von oben muß es statt 100 ccm Wasserstoffperoxyd heißen: 10 ccm Wasser.

Ueber *Pilulae Blaudii* hat *P. E. Lundin* in *Svenek Farm. Tidskr.* 1917, H. 8 bis 12 eine längere Abhandlung veröffentlicht, in der



er eine Reihe von Vorschriften wiedergibt und folgende Abänderung der *Dieterich*-schen Vorschrift empfiehlt: 22,5 g Zucker, 0,5 g Zitronensäure und 50 g Wasser werden 15 Minuten auf dem Wasserbade erhitzt. Dann fügt man 30 g Glycerin und 100 g Ferrosulfat hinzu und erwärmt das Gemisch noch eine Zeit lang. Darauf setzt man 73 g fein zerriebenes Kaliumbikarbonat zu und dampft die Mischung bis auf 175 g ein. Nach dem Abkühlen bereitet man mittels Altheewurzel und Glycerinsalbe eine Pillenmasse, aus der man 1000 Pillen anfertigt. Jede Pille enthält 0,0416 g Ferrokarbonat.

Die Prüfung der Pillen umfaßt: 1. Zerfallswert nach *Mörner*: Eine Pille wird in einem Gefäß in 50 ccm 0,2 v. H. starke Salzsäure bei 37° C. gebracht, welche Wärme während des ganzen Versuches beizubehalten ist. Das Gefäß wird alle 5 Minuten umgeschwenkt. Die Pillen sollen innerhalb einer Stunde zerfallen. 2. Aussehen der Schnittfläche: Diese soll nicht nur eine frische, grüne Farbe haben, sondern auch völlig gleichartig bei vierfacher Vergrößerung sein. 3. Bestimmen des Gehaltes an Ferrokarbonat: 3 Pillen von bekanntem Gewicht werden in etwa 20 ccm  $n_{10}$ -Salzsäure gelöst. Diese Lösung wird mit 20 ccm  $n_{10}$ -Jodlösung und 5 g Natriumpyrophosphat-Pulver versetzt und das Gefäß umgeschwenkt, bis sich das Salz ganz oder fast ganz gelöst hat. Nach 5 Minuten wird das freie Jod mit  $n_{10}$ -Natriumthiosulfat-Lösung zurücktitriert (Stärke-Lösung). 4. Bestimmen des Gesamt-Eisengehalts: Dies erfolgt nach dem von *Anselmino-Gilg* im Kommentar zum D. A.-B. V. angegebenen Verfahren, nur setzt *Lundin* mehr Kaliumjodid zu und stumpft die Säure mit Natriumkarbonat fast ab. 5. Bestimmen der Feuchtigkeit, des Zucker- und Aschengehaltes, der in Salzsäure löslichen Asche, von Sulfaten, Soda, Pottasche u. a.

*Schweiz. Apoth.-Zeitg.* 1917, 653.

Die Heidekrautblüte, welche zuerst von Dr. *Schneider* in *Pharm. Zentralh.* 55 [1914], 989 als Volksgetränk empfohlen wurde, hat in neuester Zeit in Dr. *Bodinus* einen weiteren Fürsprecher gefunden. Nach seinen Mitteilungen enthalten die Erikablüten: Ericin,

einen gelben Farbstoff, Callutannsäure, eine eisengrüne Gerbsäure, das Glykosid Ericolin,  $C_{34}H_{56}O_{21}$ , welches beim Erhitzen mit verdünnten Säuren in Glykose und flüssiges, flüchtiges, eigenartig riechendes Ericinol,  $C_{10}H_{16}O$ , gespalten wird. Verfasser selbst faßt ein Alkaloid, das er *Ericodin* nannte.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 151.

Ueber Ersatz-Verbandstoffe wird der *Südd. Apoth.-Zeitg.* geschrieben:

„Die Rohstofflage macht es jedem Apotheker zur vaterländischen Pflicht, seinerseits darauf hinzuwirken, daß Aerzte und Kundschaft über die Ersatz-Verbandstoffe aufgeklärt und deren weitmögliche Verwendung nach Kräften gefördert wird.“

Die Krepp-Papierbinden lassen sich für Verbände an bettlägerigen Kranken ohne weiteres verwenden und bewähren sich in Krankenanstalten aufs beste. Sofern es sich um Verbände an Nichtbettlägerigen handelt, genügt es, den Krepp-Papierverband einmal mit einem Teil einer Papiergarngewebe-Binde zu umwickeln und letztere durch eine Sicherheitsnadel zu befestigen. Dadurch erhält der Verband einen Schutz nach außen und sitzt tadellos fest.

Die Papiergarngewebe-Binden stellen sich im Preise etwas teurer. Da sie aber fast durchweg nur als Umhüllungsbinden Verwendung finden, genügt für sie eine Länge von 2 m, wodurch der Preisunterschied gegenüber 4 m langen Mull- oder Cambricbinden nicht mehr so erheblich ist.

Zellstoffwatte eignet sich besonders als Ersatz für Verbandwatte und kann fast in allen Fällen statt dieser verwendet werden.

Als Ersatz für getränkte Gazen und Watten kommen solche aus Kreppstoff und Zellstoffwatte in den verschiedenen Tränkungen in den Handel und werden wie jene angewendet.“

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

Amarin, ein Nervenmittel, kommt in keimfreien Röhrchen zu 1,1 ccm in den Handel und enthält Natrium glycerophosphoricum, Strychninum cacodylicum und Novocainum. Darsteller: Apotheker *Bruno Salomon* in Charlottenburg 4. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 337.)

Axy-Tee besteht aus zerkleinertem Steinbrech (*Saxifraga*) und wird gegen Magenleiden sowie zur Vorbeuge gegen Gallensteine empfohlen. Darsteller: *O. Kretzschmar* in Leipzig. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 336.)

Darmagen, Liebe's Darm- und Magentabletten, enthalten Muskatnuß, Pepsin und Zitronensäure. Darsteller: *J. Paul Liebe*

in Dresden und Tetschen a. E. (Pharm. Zeitg. 1918, 336.)

**Demulcentia** besteht aus 65 Teilen Rohrzucker und 35 Teilen eines Gemisches von Ingwerwurzel, Sennesblättern, Amomfrüchten und Zimt. Es soll gegen Magenkrankheiten, Darm- und Verdauungsstörungen angewendet werden. Darsteller: *N. Hülfsenhaus* in Wachstedt (Thüringen). (Pharm. Zeitg. 1918, 336.)

**Dysmosil**, ein multivalenter Ruhrschutz-Impfstoff, enthält 0,075 mg echte Dysenterie-Bazillen *Kruse-Shiga* und 0,125 mg Pseudodysenterie-Bazillen, er riecht nach Karbol. Darsteller: Chem. Fabrik und Serum-Institut Bram in Oelzschau bei Leipzig. (Pharm. Zeitg. 1918, 336.)

**Hymetarsen**, ein Énésol-Ersatz, enthält in wässriger Lösung Methylarseniat und Quecksilbersalicylat. Darsteller: Apotheker *Bruno Salomon* in Charlottenburg 4. (Pharm. Zeitg. 1918, 337.)

**Mercasan Eri** ist eine Lösung von Quecksilbersalicylat 3:100, die als Énésol-Ersatz dient. Darsteller: Apotheker *Imre Róxsavölgyi* in Budapest. (Pharm. Zeitg. 1918, 336.)

**Pyrex**, Kopfschmerzmittel, besteht aus zitronensaurem Phenazon und Exalgin. Darsteller: Salomonis-Apotheke in Leipzig. (Pharm. Zeitg. 1918, 336.)

**Parol** ist eine alkalische Lösung von Parametakesol. Die gebrauchsfertige Lösung enthält 33 G. i. H. oder 40 M. i. H. Darsteller: Dr. *Raschig* in Ludwigshafen a. R.

**Tangosal-Zahnpasta** enthält Calciumkarbonat, Thymol, Pfefferminzöl und Menthol. Darsteller: Dr. *Weidner & Co.*, Tangosal-Werk in Berlin SW. 48. (Pharm. Zeitg. 1918, 337.)

**Vegeta**, ein Nerven- und Kräftigungsmittel, enthält in der Hauptsache Glykose, Pflanzenproteine und Natriumbikarbonat. Darsteller: Psom-Fabrik *Franz Schwerz* in Gotha 6. (Pharm. Zeitg. 1918, 337.)

*H. Mentzel.*

## Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber eine neue Verfälschung der Preiselbeeren berichtet *W. Rothe*. Es handelt sich um die Frucht des Schneeballes (*Viburnum opulus*). Zu ihrer Unterscheidung von Preiselbeeren gibt Verfasser folgendes an:

Die Preiselbeere ist eine echte Beere im botanisch-morphologischen Sinne. Die Frucht des Schneeballes dagegen sieht nur äußerlich wie eine Beere aus, in Wirklichkeit stellt sie eine Steinfrucht dar. Diese Tatsache ist das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen beiden Früchten. Die Farbe der Preiselbeere ist scharlachrot, mitunter mit helleren bis weißlichen Stellen an unreifen Beeren, die Frucht des Schneeballes ist in noch nicht völlig reifem Zustande tief dunkelrot, später schwärzlich. Die Preiselbeeren weisen am Scheitel Reste der vier Kelchblätter auf, die Früchte des Schneeballes, die bei den zur Beobachtung gekommenen Fällen vereinzelt noch in den doldigen Fruchtständen zusammenhängen, tragen am Scheitel fast immer noch einen vertrockneten Rest der Blüten Teile. Außer der oben erwähnten Unterscheidung der Frucht in botanisch-morphologischem Sinne stellen das auffallendste Erkennungsmerkmal der Schneeballfrüchte die Samen dar. Sie sind große, weißgelbe, flache, in der Mitte der beiden Flachseiten etwas geteilte, schwach herzförmige Steine, die fast die ganze Frucht in zwei Hälften teilen.

*R. W.*

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 33, 166.

Ueber den Nachweis von Salpetersäure in gewässerten Fruchtsäften berichtet *Robert Cohn* unter Bezugnahme auf sein diesbezügliches, schon früher in der Zeitschrift für öffentliche Chemie 1911, Seite 361 veröffentlichtes Verfahren und dessen Nachprüfung durch *Tillmans* und *Spittgerber* (*Zeitschr. f. Unters. der Nahrung- u. Genußm.* Band 25, Seite 417). Aus den Versuchen des Verfassers geht hervor, daß man mittels des von ihm ausgearbeiteten Verfahrens zum Nachweis von Salpetersäure in gewässertem Himbeersaft noch einen Gehalt von 2 mg Stickstoffoxyd im Liter Saft scharf und eindeutig erkennen kann. Ein Zusatz von 20 Hundertel Wasser mit einem Gehalt von etwa 10 mg Stickstoffpentoxyd im Liter läßt sich also durch das Verfahren noch deutlich feststellen. Erst bei Gegenwart noch kleinerer Mengen Stickstoffpentoxyd versagte das Verfahren, wenn auch bei Anwesenheit von sogar nur noch 1 mg Stickstoffpentoxyd im Liter Saft jedesmal eine bejahende Reaktion noch er-

halten wurde. Da aber in diesem Falle der blaue Ring über der Diphenylamin-Schwefelsäure nicht sogleich, sondern erst nach 6 bis 8 Minuten und dann auch nur äußerst schwach sichtbar wurde, so sieht Verfasser diese letzte Reaktion nicht mehr als eindeutig und zuverlässig an. Verfasser versuchte, diese Reaktion nach dem Vorschlage von *Tillmans* dadurch zu verschärfen, daß zu der schließlich erhaltenen 10 cem-Lösung 0,2 cem einer wässerigen, gesättigten, salpeterfreien Kochsalzlösung zugefügt und erst danach die Salpeterreaktion angestellt wurde. Nunmehr fiel die Reaktion weit schärfer aus, sodaß sich nach dem von *Cohn* angegebenen Verfahren durch den *Tillmans*'schen Zusatz sogar noch 1 mg Salpetersäure im Liter Saft deutlich nachweisen lassen. *Cohn* hält es jedoch für fraglich, ob es in diesem Falle zweckmäßig ist, die Empfindlichkeit derartig zu steigern, wo es sich um den Nachweis eines künstlichen Zusatzes handelt, der in kleinsten Mengen auch als natürlicher Bestandteil in Betracht kommen kann. Aus einem verneinenden Ausfall der Salpeterprobe läßt sich natürlich nicht folgern, daß eine Wässerung des Saftes nicht vorgenommen worden ist. Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 223.

Ueber die bisherigen Erfahrungen des Zusammenwirkens der Nahrungsmittel-Untersuchungen mit den Preisprüfungsstellen und sonstigen kriegswirtschaftlichen Organisationen haben Dr. *S. Rothenfußer*-München, *G. Rupp*-Karlsruhe und Dr. *C. Schwabe*-Crefeld Vorträge gehalten, deren Inhalt in einem kurzen Bericht nicht wiedergegeben werden kann. Da sie in der *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm.* 1918, Bd. 35, H. 1/3 enthalten sind, wird auf diese Quelle verwiesen.

Beiträge zur Bestimmung der Schalen im Kakao und in der Schokolade veröffentlicht *E. P. Häußler*. Ein genaues Verfahren zur Bestimmung der Schalen im Kakao und in der Schokolade gibt es bis jetzt noch nicht. Sowohl das abgeänderte *König*'sche als auch das Verfahren von *Gury* und das von *Filsinger* ergeben keine einwandfreien Werte. Dr. O. R.

*Archiv der Pharmacie* Band 252, 224.

## Bakteriologie.

Zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf gibt Dr. *K. Brauer* folgendes Verfahren an: Der Auswurf wird mit etwa der gleichen Menge Wasser im Probierrohr verdünnt und einige Tropfen Salmiakgeist hinzugegeben. Die Röhren werden dann etwa 15 bis 20 Minuten in ein etwa 50° warmes Wasserbad gestellt. Alsdann werden von einer Aluminiumsulfat-Lösung 10 : 100 auf je 10 cem Verdünnung 0,5 cem und einige Tropfen einer Chloroform-Weingeist-Mischung (1 : 1) hinzugegeben und gut durchgeschüttelt. Das ganze Probierrohr wird dann von einem dichten, weißen Niederschlag angefüllt, der zweckmäßig ausgeschleudert wird. Es bilden sich dann nach dem Ausschleudern drei Schichten. Man streicht nun die mittlere, ringförmige Schicht in üblicher Weise auf Objektträger, zieht diese durch die Flamme, färbt mit *Ziehl-Nielsen*'schen Karbolfuchsin, entfärbt mit 5 v. H. starkem Salzsäureweingeist und färbt *Löffler*'s Methylblau-Lösung nach.

Hat man keine Schleuder oder will man das Verfahren schnell durchführen, so verdünnt man den Auswurf wie oben, gibt einige Tropfen Salmiakgeist und erwärmt in der Flamme eines Brenners. Alsdann wird etwa 0,5 cem einer Aluminiumsulfat Lösung hinzugegeben, gut durchgeschüttelt, aufgekocht, der Niederschlag abgefiltert und auf Objektträger gestrichen. Das Färben geschieht wie oben. Die Nachfärbung kann auch fortbleiben.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 266.

## Drogen- und Warenkunde.

Untersuchung von Ambra. Nach einer Mitteilung von *J. Lund* in *Tidskr. f. Kemi, Farm. og Terapi* 1917, Nr. 23 hatte die untersuchte, von einem Spermacet-Wal stammende Probe einen schwach aromatischen Geruch, der beim Erhitzen stärker wurde, zuletzt entstand ein brenzlicher Geruch, wie von Eiweißstoffen herrührend. Dabei nahm sie eine dunkelbraune Farbe an, während die Stücke geschmeidig und fettartig blieben. Beim Abkühlen kehrte die ursprüngliche Farbe zurück. Bei dem Ausziehen mit Aether blieben 26 v. H. einer leichten, porösen, bräunlichen Masse zurück, deren Asche 6 v. H. betrug. Diese löste sich unter Entwicklung von Kohlensäure in Säure und enthielt Tonerde sowie Kalk.

Die übrigen 20 v. H. wurden nicht näher untersucht. Sie bestanden vermutlich aus kohlenstoffhaltigen, organischen Stoffen.

Der nach dem Verdunsten des Aethers erhaltene Rückstand von reiner Ambramasse war braun, harzartig, durchsichtig, sehr klebrig, mit einem Schmelzpunkt von  $52^{\circ} \text{C}$ . Doch kann dieser Zahl kein besonderer Wert beigelegt werden, da ein genauer Uebergang vom festen zum flüssigen Zustande nicht festzustellen war. Der Brechungsindex  $n_{\text{D}}^{50^{\circ} \text{C}}$  betrug 1,5028, die Verseifungszahl 24, die Jodzahl 78, die Acetylzahl etwa 45, die freie Säure als Oelsäure etwa 30 v. H. Die gefundenen Werte sind für eine vollständige Kennzeichnung von Ambra in chemischer Beziehung ungenügend, doch bieten sie immerhin Anhaltspunkte für die Untersuchung anderer Ambrapollen. Die Masse besteht aus verschiedenen Stoffen wesentlich ungesättigter Art. Die hohe Brechungsindex deutet auf solche zyklischer Natur, die Jodzahl auf ungesättigte Verbindungen, die Verseifungszahl auf einen Estergehalt und die Acetylzahl auf beträchtliche Mengen von alkoholartigen Stoffen.

*Apoth.-Zeitung*. 1918, 27.

**Falscher Safran** wird von einem Schwindler in Nordwestdeutschland angeboten. Auf den ersten Blick erscheint der Safran gut, bei genauer Betrachtung erkennt man bald, daß es sich nicht um *Crocus*, sondern um eine ganz andere Pflanze, wahrscheinlich *Onopordon Acanthium L.*, handelt. Dabei ist die Ware noch künstlich gefärbt und mit nichtflüchtigen Salzen beschwert. Eine Aschenbestimmung ergab 36,5 v. H. Asche. Zur Täuschung sind einige Griffel gelb gelassen bzw. gefärbt worden. Auch hat man dem Safran einen ziemlich kräftigen Geruch verliehen.

*Pharm. Zeitung*. 1918, 343.

## Bücherschau.

**Mikrokosmos.** Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie und mikroskopische Technik Jahrgang 1917/18, H. 7 bis 9. Jährlich 12 Hefte und 1 Buchbeilage 7,20 M. *Franckh'sche Verlagsbuchhandlung*, Stuttgart.

In den vorliegenden Hefen fordert Dr. *Stellwaag* zur Zucht von Schlupfwespen als größtem Feind des Kohlweißlings auf. Verfasser hat selbst Versuche gemacht — wir empfehlen

jedermann, den Aufsatz im „Mikrokosmos“ durchzulesen — und darüber auch einige Zahlen angegeben. Er fand in einem größeren Gemüsegarten 2190 Kokonhaufen von Schlupfwespen und diesem entsprechend ebensoviel tote Kohlweißlingsraupen, denn das Weibchen der Schlupfwespe legt seine mikroskopisch kleinen Eier in die jungen Raupen seines Wirtes. Die Schmarotzer entwickeln sich in größerer Zahl bis zu 100 Stück im Innern dieses engen Raumes, ohne das Räupchen in auffallender Weise zu schädigen. Mit dem Heranwachsen des Wirtes werden auch sie größer, indem sie sich von den Leibessäften und besonders von seinem Fettkörper nähren, und wandern kurz vor der Verpuppung durch seine Haut aus, was den Tod der Raupe verursacht.

**Vorlesungs-Verzeichnis der Großherzoglich Herzoglich Sächsischen Gesamt-Universität Jena für das Winter-Semester 1918/19 vom 30. September bis 1. Februar.**

**L'escole de Salerne avec traduction en vers burlesques écrit en 1643. A anvers et se vendait chez A. de Tavernier fils. MOMXII.**

Der Verfasser, ein Mann, der neben seinem Beruf als Apotheker in Antwerpen sich auch mit Glück sprachlichen Studien (dem *Esperanto*) und solchen auf dem Gebiete der Kunst- und Wissenschaftsgeschichte hingibt, fand jüngst in der Bücherei eines Freundes eine noch unbekannte Uebersetzung des berühmten Regimen, der Gesundheitsregel der berühmten Schule von Salerno, der, wie allbekannt ist, auch der „arme Heinrich“ mit dem jungen Mädchen entgegenzog, das sein Herzblut für ihn opfern wollte. Es ist diese Ausgabe sprachgeschichtlich auch bedeutsam, weil sie, soweit bis jetzt zu ermitteln ist, die erste, in sog. burlesken Versen erläuterte ist, die, durch *Scarron* im XVIIJ (?) in die Mode gebracht, etwa bis 1660 herrschend geblieben ist. Daß sie für Themata gebraucht, wie, nach der vortrefflichen Einleitung des Verfassers, *La passion de notre Seigneur, La Tabatière spirituelle, pour faire éternuer les âmes dévotes vers le Seigneur, und gar La Séringue spirituelle pour les âmes constipées en dévotion* ist auch für die damalige Denk- und Fühlweise bedeutungsvoll. Als Beispiel gebe ich aus der Uebersetzung nur folgende beherzigenswerte Verse:

Ne mictum retine, ne comprime fortiter anum,  
Ne retiens ni vent, ni matière,  
Ni par devant, ni par derrière.

*Beecher's* gereimte Pharmakognosie mutet ebenfalls burlesk, lächerlich an, war aber wohl ernst wissenschaftlich gedacht. *Van Schoor's* Buch ist von einem Meister in seinem Fache, *Buschmann*, in Druck und Band ausgezeichnet ausgestattet und ist auch eine Zierde für die Sammlung von Buchliebhabern.

*Hermann Schelenz.*

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 32.**

**Dresden, 8. August 1918.**

**59. Jahrg.**

## „Spanische Krankheit“ und Influenza.

Von Prof. Dr. Czaplewski, Köln.

In dem Literatur- und Unterhaltungsblatt der Kölnischen Zeitung, Beilage Nr. 29, vom 21. Juli 1918 findet sich die nachstehende Veröffentlichung über: „Spanische Krankheit und Influenza“, die wir mit Genehmigung des Herrn Verfassers und der Schriftleitung ungekürzt nachdrucken, da wir in den Kreisen unserer Leser lebhafteste Meinung dafür voraussetzen.

In der Literaturbeilage Nr. 28 hat Sanitätsrat Dr. Hartkopf über die Spanische Krankheit und ihre Beziehungen zur Influenza berichtet. Es sei mir gestattet, als Bakteriologe, der sich viel mit der Influenza beschäftigt hat, hierzu aus eigener Erfahrung einige ergänzende Bemerkungen beizusteuern.

Mit Recht fragt Hartkopf: „Konnte es so schwer sein, die Diagnose beizuteilen zu stellen und damit der öffentlichen Beunruhigung ein Ziel zu setzen?“ Er beantwortet seine Frage mit Nein und Ja. „Nein, wenn man in Betracht zog, daß keine andere Seuche sich mit solcher Schnelligkeit, wie die Influenza, über Städte und Länder ausbreitet, und daß die Krankheit, wenigstens in den weniger verwickelten Fällen, ein so gleichartiges Gepräge und daher ein so unverkennbares klinisches Bild bietet, daß sich dem erfahrenen Arzt der Gedanke an die epidemische Grippe ganz von selbst aufdrängt. Ja, wenn man sich auf den strengen Standpunkt der exakten Wissenschaft stellte, und zur

Sicherstellung der Diagnose den Nachweis des spezifischen Krankheitserregers verlangte.“ Auf Grund epidemiologischer und bakteriologischer Erfahrungen komme ich zu einer genau entgegengesetzten Auffassung. Unzweifelhaft zeigen die typischen Influenzafälle ein „gleichartiges Gepräge“ und bieten ein „unverkennbares klinisches Bild“. Aber bei jeder Seuche, z. B. Pest, Pocken, Cholera, so auch bei der Influenza, laufen neben diesen typischen, vollentwickelten Fällen ungezählte atypische, abortive, modifizierte und verzerrte Fälle einher. Namentlich aber treten als Vorläufer der Seuchen an den einzelnen Orten vielfach kaum erkennbare larvierte Formen auf. Ferner wird durch Mischinfektion oft das Bild total verändert, ja kann besonders schwierig für die Erkennung werden. Kommen nun viele abweichende Formen zur Beobachtung, so kann dadurch der klinische Totaleindruck vollkommen getrübt und verwischt werden, die Unsicherheit ist da. Hierbei ist zu betonen, daß es außer der Influenza auch eine bei uns einheimische Grippeform gibt, welche durch den ebenfalls von Rich. Pfeiffer gezüchteten *Micrococcus catarrhalis* erzeugt wird. Ferner haben wir gelegentlich noch durch Pneumokokken und gewisse Streptobazillen erzeugte katarrhale Zustände, welche ebenfalls das Bild der Grippe vortäuschen können. Die klinische Diagnose genügt also nicht,

Vielmehr muß man „den Nachweis des spezifischen Krankheitserregers“, nämlich des von *Rich. Pfeiffer* 1892 entdeckten Influenzabazillus, verlangen. Ich bin daher der Ansicht, daß der Praktiker — wenigstens im Beginn der Epidemie — das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung abwarten muß. Auch bei der Spanischen Krankheit mußte man auf Grund der immerhin vagen Zeitungsberichte mit in erster Linie an Influenza denken. Es konnte sich aber ebensogut auch um eine ganz neue Krankheit handeln.

War nun der Nachweis der Influenzabazillen bei der Spanischen Krankheit so schwer, und ist er überhaupt so schwer, wie *Hartkopf* meint? Als ausübender Bakteriologe möchte ich diese Frage mit einem glatten Nein beantworten. Die Entdeckung des Influenzabazillus war schwer, sehr schwer; sie ist das glänzende Ergebnis mühevoller Kleinarbeit. Um den Influenzabazillus nachzuweisen, mußte *Richard Pfeiffer* zunächst eine neue Technik schaffen. Nachdem die Technik aber erst geschaffen und vervollkommen war, ist der Nachweis des Influenzabazillus nunmehr noch eine Frage der Beherrschung der Technik. Wird diese Technik nicht richtig angewandt, so sieht man mit dem Mikroskop den Influenzabazillus nicht, selbst wenn er massenhaft vorhanden ist, und in den Kulturen bei den Züchtungsversuchen bleibt das Wachstum aus. Die Diagnose kann dann eben nicht gestellt werden.

Als *Richard Pfeiffer* den Influenzabazillus entdeckte, war dieser das weitaus kleinste, bis dahin bekannte Bakterium. Entsprechend seiner außerordentlichen Kleinheit ist er natürlich auch schwer mit dem Mikroskop zu sehen. Bei der gewöhnlich benutzten (550fachen) Vergrößerung erscheint er, wenn er reichlich vorhanden ist, fast wie ein farbiger Staub. Einzelformen sind schwer zu erkennen. Die werden erst deutlich bei stärkerer (800facher) Vergrößerung, noch besser, wenn man, wie ich das stets empfohlen habe, grundsätzlich 1000fache Vergrößerung nimmt

und gute künstliche Beleuchtung richtig anwendet.

Der Influenzabazillus nimmt dazu die Färbung recht schlecht an und färbt sich noch am besten, wie *Richard Pfeiffer* bereits fand, mit verdünntem Karbolfuchsin bei längerer Färbung und eventuell unter Erwärmung. Färbt man nicht richtig, so bekommt man die Influenzabazillen also schlecht oder garnicht zu sehen, noch schlechter, wenn sie anfangen abzusterben. In typischen Fällen finden sich nun die Influenzabazillen in ungeheuren Mengen im eitrigen Auswurf. Bei Beginn der Krankheit aber ist der Auswurf nur wässerschleimig, häufig mit feinsten gräulichen Flöckchen. Aber auch diese kleinsten Flöckchen können von den Bazillen mitunter geradezu wimmeln. Solche Flöckchen müssen also untersucht werden. Noch besser ist es, Morgenauswurf frisch zur Untersuchung zu nehmen, weil sich im Laufe der Nacht konzentrierterer Auswurf mit reichlichen Bakterien angesammelt zu haben pflegt. Nun finden sich aber die Influenzabazillen im Auswurf vielfach nicht allein, sondern mit anderen Bakterien zusammen. Die krankheitserregenden Arten treten dabei als Mischinfektion oder sekundäre Infektion auf und modifizieren oder verschlimmern die Krankheitserscheinungen. Sie können wohl auch stellenweise die Oberhand gewinnen und die Influenzabazillen überwuchern. Mitunter findet man dann z. B. diese anderen Arten in den großen Bronchien, während die Influenzabazillen in den feineren und feinsten Bronchien und den Lungenbläschen fast in Reinkultur sich weitervermehren können. Die Angabe verschiedener Autoren, daß die Influenzabazillen bei manchen Epidemien in allen vorgeschrittenen Fällen völlig verschwinden, beruht wohl nur auf Mangel an Technik und Versuchsfehlern. Selbstverständlich können die Influenzabazillen bei eintretender Heilung vollkommen verschwinden. Leider ist das aber häufig nicht der Fall: Die Influenza wird chronisch, und die Influenzabazillen sind oft monatelang, z. B. auf den Mandeln oder in dem

mitunter nur zeitweise entleerten Auswurf aus bestimmten Lungenbezirken, noch immer nachweisbar. Bei Tuberkulösen halten sie sich auch gern in den Kavernen.

Selbstverständlich sollen die Proben so schnell wie möglich, vor Verunreinigungen geschützt, untersucht werden, damit die Influenzabazillen nicht von schneller wachsenden gemeinen Arten überwuchert werden. Durch ein von mir angegebenes Verfahren gelingt es auch, im Auswurf gewisse Bakterienarten durch verschiedene Färbung voneinander zu unterscheiden. Die Influenzabazillen und gewisse andere Arten werden danach rot gefärbt, während andere Arten, z. B. die gewöhnlichen Eiterbakterien, schwarzblau bis schwarzviolett erscheinen. Dadurch lassen sich die Influenzabazillen auch im Auswurf wesentlich leichter erkennen. Nachdem *Rich. Pfeiffer* diese kleinen Keime im Auswurf der Influenzkranken durch die Färbung nachgewiesen, wollte ihm die Züchtung zunächst garnicht gelingen. Er fand dann eine gewisse Vermehrung an den Stellen, wo er die Aussaat etwas dicker aufgetragen hatte. Hier mußte also offenbar eine das Wachstum fördernde Substanz mit übertragen sein. Er stellte dann fest, daß die gesuchte Substanz das in Spuren mit übertragene Blut war. Auf mit Blut bestrichenen Nährböden erhielt er üppiges Wachstum der Influenzabazillen, ohne Blut kein Wachstum. Die so gewonnenen Reinkulturen lassen sich auf bluthaltigen Nährböden in beliebig vielen Generationen weiterzüchten, müssen aber oft überimpft werden, da sie schnell absterben. Das Wachstum erfolgt in winzigen, tautropfenartigen Kolonien. Ich habe dann zeigen können, daß man ein sehr viel üppigeres Wachstum erhält, wenn man das Blut nicht auf der Oberfläche des Nährbodens anstreicht, sondern in dem noch heißen Agar gleichmäßig dünn verteilt. Die Blutagarnährböden sind die gegebenen Nährböden zur Züchtung direkt aus dem Auswurf und anderen Krankheitsprodukten. Hierbei sind Blut-

agarplatten, namentlich nach meinem Verfahren, den ursprünglich angewandten Blutagarröhrchen weit überlegen. Erleichtert wird die Diagnose, wenn man die Blutplatten zuerst bei schwacher Vergrößerung und danach mit sogenannten Klatschpräparaten mit der erwähnten Doppelfärbung untersucht, da diese größere Uebersicht ermöglichen und die Lagerung der Bakterien deutlich erkennen lassen. Verdächtige Kolonien müssen dann noch isoliert und identifiziert werden.

Mit dieser Methodik habe ich mit dem Nachweis der Influenzabazillen niemals Schwierigkeiten gehabt. Mißerfolge hatte ich nur, wenn das Untersuchungsmaterial nicht richtig entnommen und zu alt oder grob verunreinigt oder eingetrocknet war. Gleich vielen anderen großen Verkehrszentren ist auch Köln von der Senche nicht verschont geblieben. Nachdem nun in Berlin der Nachweis des Influenzabazillus als Erreger gelungen sein sollte, war es natürlich wichtig, festzustellen, ob er auch hier nachzuweisen wäre. Mit der geschilderten Methodik gelang es mir nun sofort unschwer, in fast allen untersuchten Proben Bazillen nachzuweisen, die den von mir früher bei Influenza gezüchteten so vollkommen entsprechen, daß ich sie von ihnen nicht zu unterscheiden vermag. Es liegt jedenfalls bis jetzt kein Grund vor, sie für etwas anderes als echte Influenzabazillen zu halten. Die wenigen negativen Proben betrafen ungeeignetes oder verunreinigtes Material. In einzelnen Fällen waren die Influenzabazillen schon im Ausstrich des Auswurfs, aber auch in der Kultur fast in Reinkultur nachweisbar. In anderen Fällen waren sie aber gemischt mit dem oben erwähnten *Micrococcus catarrhalis* oder Pneumokokken oder Streptobazillen oder Eiterkokken (*Staphylokokken*, Streptokokken), zweimal mit Diphtheriebazillen! Mitunter waren mehrere dieser Arten gleichzeitig vorhanden. Den Grundton dieser Mischinfektionen bildeten aber die Influenzabazillen. Bemerkenswert ist, daß wir mit den Influenzabazillen, dem Micro-

coccus catarrhalis, ferner den Pneumokokken und Streptobazillen vier Erreger vor uns haben, von denen jeder für sich allein bereits grippeartige Zustände hervorrufen kann.

Wie breitet sich nun die Influenza aus? Der Erreger der Influenza, der *Pfeiffer'sche* Influenzabazillus, ist in erkrankten Partien der Atemwege und ihren Absonderungen, selten im Eiter bei einer durch ihn verursachten Augenentzündung, in Gehirn und Rückenmark, mitunter auch im Blut des Kranken vorhanden. Durch die krankhaften Ausscheidungen, namentlich den Auswurf, kommen die Influenzabazillen in die Außenwelt und können bei geeigneter Uebertragung gesunde Menschen anstecken. Die Uebertragung erfolgt so gut wie stets nur von Person zu Person. Zur Uebertragung sind besonders geeignet der Kuß, Berührung von Mund und Nase mit infizierten Händen, gemeinsame Benutzung oder Berührung von mit Influenzaauswurf infizierten Taschentüchern und Handtüchern, Eß- und Trinkgeschirr usw. Es ist daher besonders gefährlich, auch aus einem Glase zu trinken, in einem Bett mit Influenzakranken zusammen zu schlafen. Aber schon die bloße Nähe des Influenzakranken ist gefährlich bezüglich der Ansteckung. Denn die Influenza stellt im Sinne der älteren Aerzte gewissermaßen ein „flüchtiges Kontagium“ dar. Es genügt bereits Einatmung der feinsten Tröpfchen, welche von den Influenzakranken beim Husten, Niesen, ja beim Sprechen verspritzt werden. Diese bazillenhaltigen Tröpfchen vermitteln die von *Flügge* und seinen Schülern genauer studierte „Tröpfcheninfektion“. Sie vermögen unter günstigen Umständen immerhin auf 2 bis 3 m Entfernung fortzufliegen und die Ansteckung zu übertragen. Je näher dem Kranken, um so dichter sind sie zu finden, um so größer also auch die Ansteckungsgefahr. Durch enges Zusammenleben in beschränkten Wohnungen und innige Berührung wird also die Ansteckungsgefahr wesentlich erhöht. Letztere

richtet sich natürlich auch nach dem Stadium der Krankheit, der Schwere der Krankheitserscheinungen und der Zahl der vorhandenen und ausgeschiedenen Influenzabazillen, außerdem vielleicht auch nach Art der Mischinfektionen. Am Anfang und in den ganz schweren Fällen ist mitunter überhaupt kaum Auswurf vorhanden. Bald aber wird er reichlicher, wässerig-schleimig, dann eitrig. In schweren chronischen Fällen gibt es sehr reichlichen Auswurf, z. T. mit dicken, münzenförmigen, grünlich-weißen Sputumballen, die ganz an Tuberkulose erinnern, bei denen aber oft Tuberkelbazillen vollkommen fehlen.

Beim Eintrocknen sterben die Influenzabazillen schnell ab; feucht aber vermögen sie sich tagelang infektiösfähig zu erhalten, so daß also z. B. eine Ansteckung durch infizierte Taschentücher eines Influenzakranken sehr wohl möglich ist. Der Ueberträger ist im allgemeinen aber nur der influenzakranke Mensch. Gefährlich sind aber auch Rekonvaleszenten und namentlich die chronischen Influenzafälle, welche anscheinend gesund sind und trotzdem noch ab und zu Influenzabazillen ausscheiden. Gefährlich sind auch die Influenzabazillenträger, welche, ohne selbst krank zu sein, die Influenzabazillen z. B. auf ihren Mandeln beherbergen. Daß die Influenza bei dem hochentwickelten modernen Verkehr sehr schnell über weite Strecken und oft scheinbar unvermittelt sprungweise übertragen und weiterverbreitet wird, ist nach dem Gesagten nicht wunderbar.

Weniger klar ist es, wie es zur Entstehung der Epidemien, namentlich der großen Pandemien der Influenza, kommt. Hier müssen wir als Hilfsursachen notwendigerweise lokale und namentlich klimatische Einflüsse hinzunehmen. Daß alle Infektionen der Atemwege, so auch die Influenza durch alle Erkältungsursachen begünstigt werden, liegt auf der Hand. Hier spielt daher die Witterung eine große Rolle. Alle Infektionen werden ferner durch große Menschenansammlungen, welche eine innigere Berührung derselben bedingen, begünstigt,



ebenso auch durch jede Schwächung des Körpers, z. B. mangelhafte Ernährung, Strapazen usw. Das sind alles Momente, welche in diesem Jahre bei der Ausbreitung der Spanischen Krankheit mitgewirkt haben mögen und noch weiter wirken.

Jedenfalls ist die Influenza ungemein ansteckend und der Mensch für die Ansteckung außerordentlich empfänglich. Aber sie ist doch nicht so bösartig, wie die anderen großen Volksseuchen, Cholera, Pest, Gelbfieber, Fleckfieber und Pocken. Im allgemeinen wird man *Hartkopf* vollkommen recht geben können, wenn er sagt: „So unangenehme Krankheitserscheinungen sie auch in den ersten Tagen hervorruft, so ist der Ausgang der Infektion, wenigstens bei vorher gesunden Menschen, im allgemeinen doch die glatte Genesung.“ Im allgemeinen! Leider kommen aber doch nicht ganz selten auch schwere Erkrankungen, selbst schnelle Todesfälle bei blühenden, gesunden Menschen vor. Auch bei der Spanischen Krankheit werden von überall Todesfälle, die durch sie verursacht sind, gemeldet, auch in Köln ist eine Reihe vorgekommen. Bei zwei Sektionen habe ich beide Male die Influenzabazillen unschwer nachweisen können, das eine Mal auch aus dem Gehirn und sehr reichlich aus dem Ohreiter. Ein anderes Mal fand ich die Influenzabazillen mit Pneumokokken in der Rückenmarksflüssigkeit beim Lebenden. Durch diese Befunde, welche ältere Befunde bestätigen, werden auch die schweren Reizerscheinungen seitens des Gehirn- und Rückenmarks erklärt. — Besonders gefährdet von der Influenza sind Tuberkulöse und schwache Personen, namentlich ältere Personen und Herzkranke, während im Kindesalter die Influenza oft auffallend leicht, mitunter aber unter keuchhustenartigen Erscheinungen verläuft. Sehr unangenehm sind vielfach die Nachkrankheiten und Komplikationen, die sich an die eigentliche Influenza anschließen. Eine besondere Rolle spielen dabei die Lungenentzündung und Brustfellentzündungen.

Jedenfalls aber soll man die Influenza auch nicht zu leicht nehmen und sich lieber einen Tag und länger Bettruhe gönnen, als sich unnütz herumzuschleppen, alle, mit denen man in Berührung kommt, anzustecken und sich vielleicht als Folge der Vernachlässigung dann eine Lungenentzündung zuzuziehen.

Was kann man denn aber gegen die weitere Ausbreitung und zum eigenen Schutze gegen die Influenza tun? Der Influenzabazillus ist sehr. hinfällig und geht, wie wir gesehen haben, beim Eintrocknen bereits schnell zugrunde. Durch Abkochen wird er sicher vernichtet, ebenso bei der Wäsche! Für die Uebertragung kommt also eigentlich nur in Betracht der influenzakranke Mensch selbst, so lange er die Influenzabazillen ausscheidet, ausnahmsweise nur seine Sachen, namentlich infizierte Wäsche, die desinfiziert werden sollte. Angesteckte sollen sich also von Gesunden und Gesunde von Angesteckten möglichst fernhalten und jede innige Berührung meiden, nicht in einem Bette schlafen, nicht gemeinsame Taschentücher, Ess- und Trinkgeschirre benutzen! Zur Zeit der Epidemie soll man jedenfalls das Küssen möglichst vermeiden und sich nicht an Husten, anniesen und ansprechen lassen. Hat man Influenzakranken die Hand gegeben oder deren gebrauchte Taschentücher angefaßt, tut man gut, sich die Hände zu waschen, ehe man an Mund und Nase kommt. Nur darf nicht etwa das feuchte Handtuch von Influenzakranken selbst benutzt und infiziert worden sein! Durch diese Vorsichtsmaßregeln wird eine ganze Zahl von Uebertragungsmöglichkeiten, und zwar diejenigen, welche am leichtesten zur Ansteckung führen, ausgeschaltet. Außerdem soll man jede Schwächung und Schädigung des Körpers (Erkältungen!) zu Epidemiezeiten vermeiden. Da durch größere Menschenansammlungen die Uebertragungsgefahr naturgemäß hochgradig gesteigert wird, sind solche nach Möglichkeit zu vermeiden, weil sie der Ausbreitung der Seuche gewaltig Vorschub leisten. Aus diesem Grunde ist man in der freien Schweiz (Kölnische Zeitung vom 18. Juli,

Nr. 657) dazu übergegangen, Massenversammlungen (Versammlungen, Theatervorstellungen, Festlichkeiten, Konzerte, Gottesdienste, Leichenfeiern) zu verbieten. Ja, der schweizerische Armeearzt hat sogar beantragt, sämtliche Truppeneinberufungen zu verschieben, da auch im Heere die Seuche bedenklich um sich gegriffen habe und weitere Todesfälle gemeldet werden. Hoffen wir, daß auch die Influenzaepidemie an uns ohne ernstere Folgen vorübergeht. Andererseits dürfen wir aber auch nicht zu optimistisch sein, da sich ihre Folgen erst in Wochen, vielleicht Monaten, ja Jahren übersehen lassen werden. Denn leider hat die epidemiologische Erfahrung gezeigt, daß die Folgen erst nachkommen, und daß Influenzapandemien mit einem Jahre meist nicht abgetan waren, sondern daß die Influenza mehrere Jahre hintereinander, wenn auch immer schwächer, wiederkehrte, bis die Seuche endlich zum Erlöschen kam.

Inzwischen haben, wie die Nr. 28 der Deutschen Medizinischen Wochenschrift vom 11. Juli 1918 mitteilt, Geh. Rat Prof. Dr. *Rich. Pfeiffer*, Breslau, der Entdecker des Influenzabazillus, und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Uhlenhuth*, Straßburg, in einer Anzahl von Fällen den Influenzabazillen entsprechende Bazillen gefunden, während bei anderen Fällen der Befund negativ war. In München und im *Rudolf-Virchow*-Krankenhaus, Berlin, wurden Influenzabazillen bis jetzt nicht gefunden.

## Chemie und Pharmazie.

Zu Elektroanalysen empfiehlt *Gewecke*, innen versilberte Glasschalen verschiedener Art zu verwenden. Ihr Silberüberzug muß aber matt sein, da er sonst losspringt. Um den Ueberzug matt zu machen, benutzt man am vorteilhaftesten ein Sandstrahlgebläse, Flußsäure ist weniger gut geeignet. Vor dem ersten Versilbern reinigt man die Schalen, indem man sie mit Chromsäure und Schwefelsäure erwärmt, darauf mit Natronlauge und schließlich mit starker Schwefelsäure behandelt. Nach dem Spülen mit destilliertem Wasser stellt man die Schalen umgekehrt zum Abtropfen hin.

Die Versilberung geschieht folgendermaßen: Man löst 8,5 g Silbernitrat in 100 ccm Wasser und gibt so lange verdünntes Ammoniak zu, bis nur noch ein geringer Niederschlag verbleibt. Hierauf filtert man ab und bringt das Gefilterte mit destilliertem Wasser auf 1 Liter. Von dieser Lösung gibt man 100 ccm in einen *Erlenmeyer*-Kolben, fügt 2 ccm einer 40 i. H. enthaltenden Formalinlösung zu, schüttelt einmal um und gießt das Gemisch sofort in die zu versilbernde Schale. Die Lösung wird dunkelblau und setzt nach 3 bis 4 Minuten einen genügend starken Silberniederschlag ab. Nach Abgießen spült man die Schale zunächst mit Wasser, dann mit Alkohol und trocknet durch Hochhalten über einer Gasflamme. Die Silberlösung darf keinesfalls über 30° C. warm sein. Zur Stromzuführung versieht man die Schale mit einem über den Rand nach außen umgebogenen Platinstreifen, der nach innen federnd hohl abgebogen wird und nur mit seinem Ende den Silberüberzug berührt. Er wird mit gewogen. Festgehalten wird er durch eine Hartgummiklemme mit Messingschraube, mittels welcher die Stromzuleitung durch gleichzeitiges Einklemmen des Zuleitungsdrabtes erfolgt.

Zur Kupferbestimmung läßt man 3 bis 4 Stunden lang eine Stromstärke von 0,5 bis 0,8 Ampère, ebenso bei der Zinkelektrolyse und der Nickelbestimmung, einwirken. Zur Quecksilberbestimmung benötigt man eine Stromstärke von 0,05 bis 0,1 Ampère, zur Kadmiumbestimmung 0,1 bis 1,0 Ampère. Das Auswaschen geschieht mit einer Saugheberflasche mittels destillierten Wassers bei fort-dauernder Elektrolyse. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, S. 297.

Wünsche für das neue Deutsche Arzneibuch haben *K. Ebert* in *Pharm. Zeitg.* 1918<sup>4</sup> Nr. 23 und 25, *Lamprecht*, *Schumacher* und *Jennrich* ebenda Nr. 30, *Wachendorff* und *Sauer* ebenda in Nr. 33, *Ziegler* in *Apoth.-Ztg.* 1918, Nr. 26, Dr. *E. Richter* ebenda in Nr. 33, *Sauer* in *Pharm. Zeitg.* 1918, Nr. 39 und *Rosenthaler* in *Südd. Apoth.-Zeitg.* 1918, Nr. 41 geäußert, von denen folgende kurz wiedergegeben werden:

*Ebert* sagt, das Arzneibuch würde dann erst ein Arzneibuch sein, wenn es mehr

Vorschriften, besonders für galenische Zubereitungen, enthält, die jeder Apotheker selbst herstellen kann, und empfiehlt zur Aufnahme in das Arzneibuch insonderheit verschiedene Vorschriften des Deutschen Apotheker-Vereins und der Formulae magistrales Berolinenses. Daneben könnte noch die eine oder andere Vorschrift der anderen Apotheker-Vereinigen Aufnahme finden. Ferner befürwortet er die Vorschläge von *Rapp*, betr. Schaffung von Einheitszubereitungen der wichtigeren Drogen, die sämtliche heilwirkenden Stoffe enthielten, und aus denen dann alle anderen üblichen Zubereitungen, wie Abkochungen, Auszüge und Säfte, durch Verdünnen herzustellen wären. *Rosenthaler* möchte aus Sparsamkeitsrücksichten die Mikrochemie bei den teuren Stoffen eingeführt sehen. *Jennrich* tritt für das Vorrätighalten von Urnormallösungen für die Maßanalyse ein, die sich länger halten, wie Kaliumdichromat- bzw. Oxalsäurelösungen. Ferner empfiehlt er zur Bestimmung des Schmelzpunktes das Gerät nach *Thiele*, welches von Gebr. *Müncke* in Berlin zu beziehen ist und mit flüssigem Paraffin gefüllt wird. Zu den Alkaloidbestimmungen von Drogen und Zubereitungen eignen sich nach *Ziegler* die in den Berichten von *Caesar & Loretz* angegebenen besonders deshalb, weil sie einfacher sind und weniger Zeit beanspruchen. Derselbe Verfasser zählt auch eine von Reagenzien auf, die unter Lichtschutz, und einige, die unter gutem Verschuß aufbewahrt werden müßten.

Von den Sonderwünschen für einzelne Zubereitungen seien folgende hervorgehoben:

Acetum Sabadillae: Veratrinum 1,0, Acidum aceticum 60,0, Aqua destillata ad 1000,0.

Man setzt 1 kg grobgepulverten Sabadillamen mit 1 kg verdünnter Essigsäure und 2 kg Wasser an, läßt 4 Tage stehen, fügt dann 1 kg Weingeist, 4 kg Wasser zu und läßt wieder 8 Tage oder länger stehen. Dann setzt man in einen genügend großen Trichter ein Filter von 18 cm Durchmesser ein, näßt es, daß es überall der Wandung anliegt, und gießt allmählich vorsichtig den ganzen Ansatz auf. Man wägt nun das Abgefilterte, verschließt das Ablaufrohr des Trichters mit einem Kork und gießt die Hälfte der noch an 10 kg fehlenden Menge

warmes Wasser auf, läßt eine Nacht stehen und dann wieder ablaufen. Dies wiederholt man nochmals, bis das Gefilterte 10 kg beträgt.

Acidum acetylosalicylicum darf durch 1 Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung (1 + 24) nicht sofort violett gefärbt werden.

Acidum chromicum und Acidum trichloraceticum sind in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren.

Aether pro narcosi. Die von *Dietze* angegebene Prüfung auf Wasserstoffperoxyd. Siehe Apoth.-Zeitg. 1915, 165 und Pharm. Zentrbl. 56 [1915], 674.

Ammonium bromatum, Kalium bromatum und Natrium bromatum. Bei dem Endpunkt der Titration zur Gehaltsbestimmung tritt eine blaßrötliche Färbung auf.

Aqua chlorata. Aufbewahrung als Reagenz in 1 cem-Ampullen, des Vorrats in größeren, etwa 250 cem-Ampullen, aus braunem Glase.

Aqua Cinnamomi, Foeniculi, Menthae piperitae. 1 g Oel mit 2 kg warmem, destilliertem Wasser mehrmals schütteln. Nach mehrstündigem Stehen filtre man das Ganze.

Aqua hydrosulfurata. Die Sättigung prüft man in der Weise, daß 1 cem Schwefelwasserstoffwasser, mit 10 cem Natriumnitroprussid-Lösung 1:100 000 + 1 Tropfen Kalilauge versetzt, eine rote Färbung zeigen muß.

Balsamum peruvianum liefert nur dann eine richtige Verseifungszahl, wenn die Mischung der Perubalsamlösung mit weingeistiger  $n/2$ -Kalilauge im vollkochenden Wasserbade  $\frac{1}{2}$  Stunde lang erhitzt wird.

Bismutum subgallicum. 3,0 Wismutnitrat erfordern zur Umsetzung 1,17 Gallussäure.

Chloroformium pro narcosi. Die Schüttelprobe mit reiner Schwefelsäure kann fortfallen.

Cortex Chinae. Die Bestimmung der Alkaloide soll nach dem von *G. Frerichs* und *E. Mannheim* im Arch. d. Pharm. 253, H. 2 beschriebenen, verbesserten *Frommeschen* Verfahren ausgeführt werden, das auch in Apoth.-Zeitg. 1915, Nr. 53 enthalten ist.

Elixiresucco Liquiritiae. Die Vorschrift des D. A.-B. V jedoch statt Fenchel-

wasser destilliertes Wasser und nur die Hälfte der vorgeschriebenen Menge Anisöl.

**Emulsio Olei Jecoris Aselli.** Verwendung von 15 g arabischem Gummi und 7 g Traganth schließen ein Mißlingen aus.

**Hydrogenium peroxydatum solutum.** Die Prüfung auf Oxalsäure kann zu Irrtümern Anlaß geben. Die Menge an Natriumacetatlösung ist daher auf höchstens 5 Tropfen zu bemessen.

**Linimentum Styracis compositum D. Ap.-V.** Man setze der fertigen Zubereitung 5 g feinst gepulverten Bimsstein zu. Vor dem Gebrauch umzuschütteln.

(Fortsetzung folgt.)

## Nahrungsmittel-Chemie.

**Beitrag zur Chemie der Nuß von Ximenia americana.** Dieser Strauch, der zur Familie der Oleaceen gehört, wächst hauptsächlich an der Westküste Afrikas — er ist übrigens auch in Amerika und Europa zu finden —, wo die Samen Citron de mer genannt werden. Sie sind enthalten in Nüssen, welche im Durchschnitt 1,92 g schwer sind. Die Nüsse liefern Mandeln von 18 bis 22 mm Länge, welche durchschnittlich 63 i. H. fettes Oel geben. Dieses ist hellgelb, klebrig. Seine Kennzahlen sind: Eigengewicht 0,9218, Refraktionszahl 1,4571, Verseifungszahl 170, Säurezahl 1,0, Jodzahl 94,5. Es ist optisch inaktiv. Die Halphen'sche Probe ist negativ, die Milliau'sche und Becchi'sche schwach positiv, bei der Elaidinprobe gibt das Oel eine braune Färbung. Es enthält 95 i. H. Fettsäuren und 1,61 i. H. Glycerin. Diese Säuren geben, mit Baryumacetat behandelt, einen Niederschlag, welcher 14,70 i. H. Baryum enthält. Wegen der geringen Menge Glycerin scheint es sich um cerotinsaures Glyceryl zu handeln. Diese Frage wird voraussichtlich bald von *Pieraerts* gelöst werden, welcher sich mit der Erforschung der Chemie der Nüsse befaßt, die, wie es scheint, zur Herstellung von ausgezeichneten Konserven verwendet werden können. *Id.*

(*Bull. des Sc. pharm.* vom 1. Juli 1817, nach *Schweiz. Apoth.-Ztg.* 1918, S. 261.)

**Gewinnung von Oel aus Steinobstkernen.** Es hat sich herausgestellt, daß die Verwertung der Steinobstkernen, die im Jahre 1915 gesammelt worden sind, zur Oelgewinnung nicht befriedigend gewesen ist. Die Kerne sind vielfach liegen geblieben, verdorben oder gar ver-

nichtet worden, weil die Oelmüller kein Oel daraus gewinnen wollten. Der Grund hierzu war in dem Mangel eines geeigneten Verfahrens zu suchen, die wertlosen Schalen, die etwa 70 bis 90 v. H. der Kerne ausmachen, von dem öhlartigen Samen zu trennen.

Nach Angaben von Dr. K. *Alpers* liefern Kirschen etwa 5 v. H., Pflaumen und Aprikosen etwa 10 v. H. Steine. Kirschkerne geben etwa 25 v. H., Pfirsichsteine etwa 7 v. H., Pflaumen- und Zwetschenkerne etwa 15 v. H., Aprikosensteine etwa 25 v. H. Oelkerne. Kirschölkerne enthalten 36 v. H., Pflaumenölkerne 42 v. H., Pfirsich- und Aprikosenölkerne 47 v. H. Oel.

Die Oelgewinnung scheiterte bislang hauptsächlich an der Unmöglichkeit der Beschaffung der nötigen Maschinen zum Aufknacken der Kerne und zum Trennen der Schalen von den Oelkernen. Neuerdings liefert die Firma *M. Martin* in Bitterfeld eine brauchbare Knackmaschine und nachdem die Firma *Krupp*, Grusonwerk in Magdeburg, durch Versuche festgestellt hat, daß auch Walzenstühle zum Aufknacken der Steine benutzt werden können, war der Oelgewinnung der Weg geebnet, wenn es gelang, ein billiges Trennungsverfahren der Schalen und Samen auszuarbeiten.

Hierzu ging Dr. *Alpers* von der Erwägung aus, daß das spezifische Gewicht der Oelkerne etwa 1,05, das der Steinschalen etwa 1,18 beträgt. Trägt man nun in eine Chlorcalcium- oder Chlormagnesiumlösung vom spezifischem Gewicht 1,15 die zerknackten Kerne ein, so sinken die Schalen in der Lösung zu Boden und die ölführenden Samen schwimmen oben und können leicht abgeschöpft werden. Das Verfahren ist auch billig, denn es kosten 10 000 kg Chlormagnesiumlauge vom spezifischen Gewicht 1,3 nur ungefähr 30 M. Schleuder- und Trockenanlagen sind dann noch zur weiteren Durchführung der Oelgewinnung erforderlich.

Bedenken gegen die Verwendung der Oelfrüchte aus Obstkernen wegen ihres Gehaltes an blausäurehaltigem Amygdalin sind des öfteren geäußert worden (vgl. K. B. *Lehmann* Chem.-Ztg. 1915, S. 573). So wäre es unter Umständen möglich, daß bei fortgesetzter Verwendung der Chlormagnesiumlösung sich in dieser etwas Blausäure anreichert, was jedoch durch öftere Erneuerung der Lauge begegnet werden könnte. Die Luft unmittelbar über den zum Trocknen nach dem Abschöpfen ausgelegten Kernen erwies sich allerdings als etwas blausäurehaltig, jedenfalls muß hier eine gute Lüftung für Abzug der Gase sorgen.

Das aus den Oelsamen durch Abpressen gewonnene Oel zeigte kräftigen Geruch und Geschmack nach Bittermandelöl. Dieser Uebelstand ließ sich aber sofort beseitigen durch Abblasen mit Wasserdampf. Das so behandelte klare Oel zeigte dann einen feinen, zarten Geschmack. Das auf 160° C. erhitzte; ebenso das 14 Tage in offener Flasche aufbewahrte Oel erwies sich als so gut wie geruchlos. Im Wasser-

dampfdestillat von 100 g Oel konnten 4 mg Blausäure nachgewiesen werden. W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 91/92, S. 645, und *Dresdner Anzeiger* vom 9./8. 16, S. 16.

**Warnung vor polnischen Bonbons.** Der Lodzer Polizeipräsident erläßt folgende Bekanntmachung: „Es ist festgestellt worden, daß Bonbonfabrikanten an Stelle der beschlagnahmten Zitronen- und Weinsteinsäure Oxalsäure (Kleesalz- oder auch Zuckersäure genannt) benutzen. Oxalsäure ist sehr stark giftig. Der Genuß von Bonbons, die Oxalsäure enthalten, ist im höchsten Grade lebensgefährlich. Vor Genuß von sauren Bonbons wird daher dringend gewarnt.“ *Dresdn. Nachr.* 1917, Nr. 203.

## Bakteriologie.

Zum Reinigen von zu Züchtungszwecken benutztem, flüssigem Paraffin und Toluol teilt *E. Mutschler* folgende Verfahren mit:

**Flüssiges Paraffin.** Der Gesamthalt sämtlicher mit Paraffin überschiehteter Röhren und Kölbchen wird gesammelt in eigens dafür bestimmte 1 Liter-Rundkolben. Die gefüllten Sammelkolben werden eine Stunde lang entkeimt. Nach dem Erkalten wird das Paraffin abgegossen, und zwar so, daß durch wechselweises Abgießen von Paraffin und Zugießen von Wasser der Kolben immer völlig aufgefüllt bleibt, um das Paraffin aus dem Hals des Kolbens abgießen zu können. Man gießt das Paraffin in einen 2 Liter-Kolben, in welchem sich 500 ccm starke, rohe Schwefelsäure befinden. Oefers umschütteln! Nach Füllen des Kolbens gibt man ganz vorsichtig 1 ccm officinelle Salzsäure zu, läßt die entstehenden Chlorwasserstoffdämpfe eine Stunde lang einwirken und trennt darauf das noch leicht braungefärbte Paraffin mittels Scheidetrichter von der Schwefelsäure. Mit etwa gleichen Teilen Wasser darauf  $\frac{1}{4}$  Stunde lang im Wasserbade erhitzt, versetzt man das abgetrennte Paraffin mit ungefähr 300 ccm frischer oder zu gleichem Zwecke schon benutzter starker Schwefelsäure. Im Wasserbade eine Stunde lang bei 100° erhitzen, darauf von der Säure trennen, nachwaschen mit heißem Wasser, trennen. Nun gibt man einige Kristalle Soda zu, erhitzt nochmals kurze Zeit mit etwa 500 ccm Wasser im Wasserbade. Die nun folgende Trennung muß sehr sorgfältig geschehen. Man nehme lieber einen kleinen Verlust an Paraffin durch Abfließenlassen mit dem Wasser in Kauf. Durch Filtrieren

mittels Faltenfilter des erkalteten Paraffins erhält man meistens ein völlig blankes Filtrat. Vor Gebrauch entkeimen im Heißluftschrank bei 160°. Hierbei klärt sich auch ein trotz Filterns noch trübes Paraffin völligst. Die Prüfung auf etwa noch vorhandene freie Säure bzw. Alkali erfolgt nach Angabe des Deutschen Arzneibuches V. Sollte das eine oder andere trotz obiger Reinigung vorhanden sein, so kann durch erneutes Auswaschen mit Wasser auch die letzte Spur entfernt werden.

**Toluol.** Man versetzt das gesammelte Roh-toluol — auch toluolhaltige Farblösungen — mit starker, roher Schwefelsäure, schüttelt öfters kräftig durch, bis das überstehende Toluol klar, aber nicht farblos geworden ist, trennt hierauf im Scheidetrichter, stumpft noch vorhandene Säure mit Soda ab, versetzt mit 20 g Tierkohle auf 1 Liter Toluol, schüttelt gut durch und filtert durch ein Faltenfilter. Von den am Boden sich etwa ansammelnden Wassertropfen kann man mühelos abgießen. Der Siedepunkt des so gereinigten Toluols wird fast nicht verändert.

Paraffin wie auch Toluol entsprechen nach der Reinigung durchaus den Anforderungen, die an sie inbezug auf Verwendung für bakteriologische Zwecke gestellt werden müssen.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1917, 1350.

## Heilkunde.

**Ueber Granugenol, welches Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. darstellen, berichtet Dr. O. Better im Dermatol. Zentralbl. 1916, H. 1 u. 2, daß es bei syphilitischen Geschwüren versagte. In einem mit Granugenol behandelten und operierten Fall von Leistenbubo war der Erfolg ausgezeichnet. Die ziemlich tiefe Wunde war in 14 Tagen mit guter Narbe vollkommen ausgeheilt ohne Austupfen. Bei Unterschenkelgeschwüren waren die Erfolge mit diesem Mittel, insbesondere bei den tiefen Geschwüren, außerordentlich zufriedenstellend. Bei oberflächlichen Geschwüren trat die Heilung nicht so schnell ein, wie bei den tiefgehenden. Immerhin waren die Erfolge, besonders nach der Mitankwendung von Zinkoxyd, auch hier gerade so günstig, wie bei den üblichen anderen Behandlungsweisen, während Zinköl allein sofort eine deutliche Verschlechterung veranlaßte. Auch tuberkulöse Geschwüre**

wurden durch Granugenol günstig beeinflusst. Bei einem Falle gelang es, die Geschwüre in 10 Wochen zur Heilung zu bringen.

Dr. med. Kochmann faßt seinen Bericht in der Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1916, Nr. 23 dahin zusammen, daß Granugenol überall zu empfehlen ist, wo es sich darum handelt, große Gewebeverluste in den Weichteilen zur Heilung zu bringen. Bei Fisteln kann es erst mit Erfolg angewendet werden, wenn der Herd beseitigt ist.

In der Tierheilkunde hat es *Diffine* angewendet; er schreibt in der Tierärztl. Rundsch. 1916, Nr. 49: Fisteln und Gelenkwunden heilten und schlossen sich sofort durch Einspritzen von flüssigem Granugenol oder durch Einführen einer Granugenolsalbe. Verfasser rät, das Mittel auch überall da anzuwenden, wo keine oder nur schwache Granulationen vorhanden sind. Das Mittel bewährt sich selbst noch in solchen Fällen, in denen andere versagen, wie bei einer sehr schweren Verletzung am rechten Karpalgelenk eines Pferdes festgestellt werden konnte. Granugenol dürfte auch im Felde gute Dienste leisten.

Cheftierarzt Dr. J. Citron faßt sein Urteil im Tierärztl. Zentralbl. 1917, H. 6, wie folgt, zusammen: Granugenol stellt ein vorzügliches Mittel zur Behandlung und Heilung von verschiedenen Wunden vor, welches alle bisher zur Wundheilung notwendigen Präparate ersetzt und dabei sehr billig ist, da zur Anwendung bei einer Wunde eine verhältnismäßig kleine Menge davon genügt. Für den behandelnden Tierarzt ist dies von großer Bedeutung, da hierdurch das Mitführen anderer Heilmittel für denselben Zweck wegfällt. Das Granugenol kann daher für die Wundbehandlung im Felde und in der Heimat bestens empfohlen werden.

## Bücherschau.

Die Haushaltungskunst im Kriege und in der Teuerung. Als biologisch-ökonomisches Jahrbuch in zwanglosen Folgen herausgegeben von der Deutschen Hauswirtschaftsgesellschaft. A. D. 1755. Neu herausgegeben 1916.

Das uns vorliegende Heft enthält eine Einleitung, das Sammeln von Wildwuchs im Felde (ein Mahnwort aus dem Champagne-Kamerad

vom 3. Juni 1917), der Krieg und der Drogenhandel Deutschlands, welcher Abschnitt geteilt ist in Synthetisch hergestellte Drogen als Ersatz fremdländischer Drogen, Ueberseeische Drogen und einheimische Paralleldrogen, sowie Anbau einheimischer und fremdländischer Heilpflanzen, die Rentabilitätsfrage, welche in die Abschnitte zerfällt: Anbau oder Wildwuchsnutzung? sowie Lebensmittelbezug aus Wildwuchs als Ansporn zur Sammelstätigkeit, die Erforschung der Pflanzenschatze Deutschlands, welcher Abschnitt mehrere Unterabschnitte umfaßt, Sammel- und Helferdienst als volkswirtschaftliche Kulturaufgabe der Schule, in zwei Abschnitten zerfallend, Invalidenversorgung, Kräutlerberuf und vaterländische Kulturaufgabe der Schule, die Volkshochschule für vaterländische Naturkunde, ebenfalls aus mehreren Unterabschnitten bestehend, Programm der Volkshochschulkurse für vaterländische Naturkunde.

## Verschiedenes.

Einen Erlaß, betr. Achtgabe auf klare Beschaffenheit der in den Apotheken vorrätig zu haltenden keimfreien physiologischen Kochsalzlösungen, hat der preussische Minister des Innern bekannt gegeben, er lautet:

„Nach dem Erlaß vom 17. März 1915 sind in allen Apotheken sterile physiologische Kochsalzlösungen in mindestens zwei Glasröhren (Ampullen) vorrätig zu halten. Den Apothekenvorständen ist dabei zur Pflicht gemacht, auf etwaige Veränderungen dieser Lösungen stetig zu achten. Da infolge der Kriegsverhältnisse die Güte der Glasröhren nachgelassen hat, so daß mit einer minderen Widerstandsfähigkeit gegenüber Salzlösungen gerechnet werden muß, ersuche ich ergebenst, die Apothekenvorstände erneut auf die beschränkte Haltbarkeit der sterilen physiologischen Kochsalzlösung mit dem Hinzufügen aufmerksam zu machen, daß von ihnen nur solche Ampullen abgegeben werden dürfen, deren Inhalt entsprechend dem Deutschen Arzneibuch 5. Ausgabe, frei von jeder Ausscheidung, also vollständig klar ist. Die Kreisärzte sind anzuweisen, bei ihren alljährlichen Apothekenmusterungen (§ 28 der Anweisung für die amtliche Besichtigung der Apotheken vom 18. Februar 1902) auf Klarheit der Lösungen besonders zu achten.

Berlin, am 28. Juni 1918.“

Gummiwaren erhält man geschmeidig, wenn sie, mit verdünntem Glycerin befeuchtet, in blauen Gläsern aufbewahrt werden,

Die Umschau 1918, Nr. 72.

„Wer es für vaterländische Pflicht achtet, dem gegenwärtigen Mangel an Arzneimitteln abzuhelpen, sollte Mitglied der Deutschen Hortus-Gesellschaft werden; Geschäftsstelle: München, Baierbrunner Straße 14 bis 16.“

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 33.**

**Dresden, 15. August 1918.**

**59. Jahrg.**

## De Haën's Membranfilter

nach *Zsigmondy-Bachmann*.

Während die bisherigen, in wissenschaftlichen Anstalten und in der Technik gebräuchlichen Filter aus Papier, Gewebe und Tonmassen nur die Abtrennung verhältnismäßig großer Teilchen gewährleisten, blieb die Aufgabe zu lösen, feinste Teilchen, wie Kolloide und Bakterien, mit Sicherheit restlos zurückzuhalten. Dieses Ziel erreicht man mit den neuen Membranfiltern von *E. de Haën*, Chem. Fabrik List, G. m. b. H. in Seelze bei Hannover, deren Porengröße je nach dem Zweck beliebig abgestuft werden kann. So gelingt es z. B. ohne weiteres, Bakterien auf der — übrigens völlig glatten — Oberfläche dieser Filter zu sammeln und vollständig aus der Flüssigkeit zu entfernen. Die schwerfilterbaren Niederschläge, welche bei chemischen Untersuchungen entstehen, werden zurückgehalten, ebenso wie kolloidales Berliner Blau oder Benzo-Purpurin. Dabei filtern die genannten Membranfilter mit überraschender Schnelligkeit, je nach Porenfeinheit 100 ccm z. B. in 10, 8, 5 und weniger Sekunden. Voraussetzung ist allerdings, daß die Filter über einen gut luftverdünnten Raum oder unter Druck zur Verwendung gelangen. Hieraus folgt die Benutzung einer besonderen, kleinen Trichter-Anordnung, welche die Fabrik zum Preise von 28 M. liefert oder für Versuchszwecke gegen eine Gebühr von 5 M. (bei freier Rücksendung innerhalb eines Monats) ausleiht.

Trotz der starken Beanspruchung sind die Filter fast unverwüstlich. Eine Verstopfung der Poren tritt bei Wahl entsprechend kleiner Porenweite auf keinen Fall ein. Mit Hilfe einer weichen Bürste oder durch ähnliche Maßnahmen kann die vollständig glatte Oberfläche leicht wieder gereinigt werden.

Der Preis der Membranfilter ist 6 M. für 10 Stück, 52 M. für 100 Stück ausschließlich Verpackung, Bargeld, ab Seelze, für obenerwähnte Trichter-Vorrichtung aus Porzellan oder eine ähnliche aus emailliertem Gußeisen (für Entkeimung besonders geeignet) mit einem Durchmesser von 15 cm 35 M.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber das Verhalten einiger neutraler Saponinstoffe zu abgesonderten Körperzellen hat *A. Schreuder* eine längere Abhandlung veröffentlicht, aus der sich folgendes ergibt:

Körperzellen recht verschiedener Art, wie Thymusleukozyten, Eiterzellen, Schleimhautzellen des Dünndarmes, Milzzellen, Leberzellen, Nierenzellen, Gehirnzellen und Mutterkuchenzellen, verankern eine gewisse Menge der aus der Gruppe der wasserlöslichen Saponinstoffe beliebig herausgegriffenen Glieder, nämlich das Saponin-*La Roche*, Saponin-*Sthamer*, Saponalbin, des Assamins und des Senegins, so fest, daß sie durch Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung dem Zellbrei nicht entzogen werden können.

Diese Verankerung ist mit einer sehr deutlichen Größenvermehrung verbunden.

Die bei der Verbindung der pflanzlichen Hämagglutinine mit den Körperzellen an-

wendbare Zerlegung der Verbindung von Zelle und Gift durch verdünnte Salzsäure gelingt hier nicht, da die Saponinstoffe sich offenbar ähnlich den Agglutininen verankern, d. h. nicht die Rolle einer Säure den Körperzellen gegenüber spielen, sondern die einer Base. Ihrer chemischen Reaktion nach sind sowohl die pflanzlichen Agglutinine als die meisten Hämolysine, die Verfasser verwendet hat, durchaus neutrale Stoffe. Wohl aber wird bei diesem Waschen mit salzsäurehaltiger, physiologischer Kochsalzlösung der letzte Rest etwa noch vorhandenen, nicht verankerten Saponins ausgewaschen, da diese neutralen Saponine in saurem Wasser löslich sind.

Behandeln der Zellen nach dem sauren Auswaschen mit Alkali macht die Saponine wieder frei. Mit dem so gewonnenen und dann abgestumpften Gefilterten kann man eigenartige, rasche Saponinwirkung auf rote Blutkörperchen von Tieren und Menschen hervorrufen.

*Robert* hat auf die Verankerung der Agglutinine und deren Wiederabspaltbarkeit ein Verfahren des biologischen Nachweises des Ricins und Abrins für gerichtliche Fälle gegründet und hat in der Tat in einer Reihe von Fällen, in denen auf andere Weise das Ricin nicht zu ermitteln war, den Nachweis der Anwesenheit dieses Giftes erbringen können. Es steht zu hoffen, daß die vom Verfasser gefundene Tatsache für den Nachweis von Saponinstoffen sich werde verwenden lassen. So werden z. B. weitere Versuche mittels dieses Verfahrens die Verankerung eingespritzter, verhältnismäßig ungiftiger Saponine in den wichtigeren Organen noch erforschen. Daß tatsächlich sich Saponine im Körper selbst eine Woche lang verankern und erst dann zur Ausscheidung kommen können, dafür erbringen die gleichzeitig hiermit verfaßten Arbeiten mehrerer Hochschulgenossen aus dem Rostocker Institut den Beweis.

Bei der großen Ähnlichkeit zwischen allen Saponinstoffen glaubt Verfasser nicht zu weit zu gehen, wenn er annimmt, daß die bei seinen fünf Saponinen kennen gelernten Eigenschaften auch noch für viele weitere Stoffe derselben Gruppe Geltung haben. Für die Gruppe der in Wasser unlöslichen Saponinstoffe ist sogar mit noch größerer Wahrscheinlichkeit anzu-

nehmen, daß sie mit Körperzellen feste, unlösliche Verbindungen eingehen, aus denen sie nur durch Einwirkung von Alkali, nicht aber von Säure freigemacht werden können.

Ob bei der Verankerung der Saponine an den Zellen das Cholesterin, das ja mit allen Saponinen sich zu einer ungiftigen Verbindung verbindet, eine Rolle spielt, fragt sich. Darüber werden weitere Versuche hoffentlich Aufschluß geben.

*Biochem. Zeitschr.* 88. Bd., H. 5 u. 6.

**Wünsche für das neue Deutsche Arzneibuch.** (Fortsetzung von Seite 206.) *Liquor Formaldehydisaponatus.* 20 g weiße Oelsäure, 10 g Weingeist, 26 g Kalilauge, 44 g Formalin, 1 Tropfen Lavendelöl. Ersatz für Lysoform.

*Liquor Natrii silicii.* Es ist auf Sulfid und Sulfat zu prüfen.

*Liquor Plumbi subacetici.* 3 Teile Bleiacetat werden mit 1 Teil Bleiglätte verrieben und in einer verschlossenen Flasche unter bisweiligem Schütteln mit 10 Teilen Wasser 8 Tage bei Seite gestellt. Nach dem Filtern wird die Lösung auf das spezifische Gewicht 1,235 bis 1,24 gebracht.

*Oleum Hyoscyami* ist mit Erdnußöl zu bereiten.

*Oxymel Scillae.* Das Nachdunkeln ist bei Angabe der Eigenschaften zu berücksichtigen.

*Pilulae laxantes fortes F. m. B.* werden wie alle Harzpillen mit wasserfreiem Wollfett angestoßen.

*Sal Carolinum factitium.* Es sind Reinheitsprüfungen aufzunehmen.

*Sapo kalinus.* 100 Teile Oelsäure, 20 Teile Aetzkali, 120 Teile Wasser. Man löse das Aetzkali in dem Wasser, erwärme die Lösung auf dem Dampfbade und rühre die Oelsäure nach und nach darunter. Es wird weiter erwärmt, bis eine Probe sich klar in Wasser und Weingeist löst.

*Sapo medicatus.* 100 Teile Natronlauge, 100 Teile Oelsäure, 10 Teile Weingeist, 25 Teile Natriumchlorid, 3 Teile Soda, 280 Teile Wasser. Bereitung D. A. B. V.

*Sirupus Amygdalarum.* 1 Teil Aqua Amygdalarum und 19 Teile Sirupus simplex (2:1).

*Sirupus Aurantii.* Statt Wein wende man ein Gemisch von 10 Teilen Weingeist und 90 Teilen Wasser oder stelle



ihn durch Mischen der Tinktur und Zuckersirup wie Ipekakuanha-Sirup dar.

**Sirupus Cinnamomi.** An Stelle von grobgepulvertem Zimt nehme man geschnittenen oder Bereitung aus Tinktur und Zuckersirup.

**Sirupus Rhei.** 50 Teile Tinctura Rhei aquosa duplex, 10 Teile Wasser, 129 Teile Zucker werden zu einem Sirup kurz aufgekocht oder gleiche Teile wässriger Tinktur mit Zuckersirup (2:1) gemischt.

**Sirupus simplex.** Mehr Zucker nehmen im Verhältnis 2 Zucker, 1 Wasser.

**Species aromaticae.** Die Kubeben wären durch Wacholderfrüchte zu ersetzen.

**Species laxantes.** Das Tränken des zerquetschten Fenchels und Anises mit den Salzlösungen und das darauf folgende Trocknen bringt Verlust vom ätherischen Oel.

**Spiriti aromatici destillati** sind aus 1 Teil ätherischem Oel und 99 Teilen verdünntem Weingeist zu bereiten.

**Spirituosa medicata** und **Tincturae** sind auf Aceton und Methylalkohol zu prüfen.

**Spiritus rossicus** oder besser **Linimentum Capsici.** 200 Teile Tinctura Capsici, 1 Teil Oleum Sinapis, 40 Teile Camphora synthetica, 60 Teile Oleum Terebinthinae, 60 Teile Aether, 1550 Teile Spiritus mischt man mit einer Lösung von 40 Teilen Natrium chloratum in 200 Teilen Aqua und 125 Teilen Liquor Ammonii caustici.

**Spiritus saponatus.** 90 Teile Oelsäure, 310 Teile Weingeist, 12,78 Teile Aetznatron, 200 Teile Wasser.

**Tinctura Jodi.** Es wäre zu erlauben, daß eine 4 Wochen alte Tinktur etwa 8,5 i. H. Jod und 1,3 i. H. Jodwasserstoff enthalten darf. Zum Titrieren lassen sich 5 cem genauer als 2 cem abmessen. Auch wäre nach dem Titrieren des Jods die Säure mit  $n/10$ -Kalilauge zu bestimmen.

**Tinctura Rhei aquosa.** Die Vorschrift des D. A.-B. IV. — 10 Teile feines Rhabarberpulver werden mit einer Lösung von 1 Teil Kaliumkarbonat in 3 Teilen Wasser zu einem dicken Brei geknetet, dieser, mit 100 Teilen Weingeist vermischt, in gut geschlossenen Gefäß unter zweimal täglichem Umrühren beiseite gestellt, ausgepreßt und gefiltert oder auch perkoliert. Nach dem Filtern werden 2 Tropfen Zimtöl

zugesezt. Sie könnte nach Vorschrift des Arztes mit Zimtwasser, reinem Wasser oder anderen Flüssigkeiten verdünnt oder mit 20 bis 50 v. H. Rhabarber bereitet werden. — 10 Teile grobgeschnittener Rhabarber werden mit 9 Teilen Weingeist befeuchtet. Nach 24stündigem Stehen fügt man 1 Teil Kaliumkarbonat, 40 Teile Wasser und 15 Teile Zimtwasser hinzu, preßt nach 8 Tagen ab, filtert und bezeichnet mit Tinctura Rhei aquosa duplex. Sie ist bei Abgabe mit gleichen Teilen Wasser zu verdünnen.

**Unguentum Argenti nitrici.** Schwarze Salbe. 1 Teil Höllenstein, 1 Teil Wasser, 10 Teile Perubalsam, Lanolin bis zu 100 Teilen.

**Unguentum diachylon.** 10 Teile Bleiglätte verreihe man auf das Feinste mit 28 Teilen Paraffinöl, und setze dann unter Erwärmen auf dem Dampfbade nach und nach 18 Teile Oelsäure zu.

**Vina.** An Stelle von Xeres- oder einem anderen Wein sollte eine Mischung von 16 Weingeist und 84 Wasser oder von 16 Weingeist, 10 bis 15 invertiertem Zucker (mit Weinsäure invertiert) und Wasser bis zu 100 verwendet werden.

**Zincum oxydatum.** Zur Prüfung auf Calciumsalze sind 3 bis 5 Tropfen Ammoniumoxalat-Lösung zu nehmen und die Prüfung in essigsaurer Lösung füllen zu lassen.

## Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Anatomie einiger einheimischer Früchte veröffentlicht *C. Griebel* in Bd. 33, S. 225 bis 239 der Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. einen Beitrag.

Verfasser weist darauf hin, daß eine Anzahl von Früchten, wie Schlehen, Weißdornfrüchte, Holunderbeeren, Ebereschen usw., in früheren Zeiten im Haushalte viel häufiger zur Bereitung von Säften, Gallerten, Marmeladen Verwendung gefunden hatten, allmählich aber vollständig in den Hintergrund gedrängt worden wären. Da in Ermangelung genügender Fettmengen man zur Verwendung von Marmelade als Brotaufstrich übergegangen sei, wäre es sehr zweckmäßig, auch die genannten selteneren einheimischen Früchte der menschlichen Ernährung wieder dienstbar zu machen. Verfasser empfiehlt zu diesem Behufe das Lesen eines kleinen Schriftchens von *J. Kochs*: „Die Verwertung von Wild-

und Halbfrüchten zu Obstfabrikaten“, welches im Verlage von *Paul Parey*, Berlin, erschienen ist und für die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten fast aller hier in Betracht kommenden Früchte genauere Vorschriften gibt. Da genannte Früchte auch zur Marmeladenherstellung im Großbetriebe Verwendung gefunden haben und somit ihre anatomische Beschaffenheit für den Nahrungsmittelchemiker von Wert ist, seien die Veröffentlichungen von *C. Griebel* in Kürze wiedergegeben.

**I. Ebereschen.** Die verschiedenen Ebereschenarten sind gekennzeichnet durch das Auftreten von Einschlüßkörpern, die vorwiegend in zuckerreichen Früchten vorkommen, z. B. auch im Johannisbrot und der Dattel, beobachtet worden sind. Die Zusammensetzung der Einschlüsse ist nicht bekannt. Mit Eisenchlorid färbt sich ihr Inhalt sofort schwarz-grün, welche Tatsache auf das Vorliegen eines gerbstoffartigen Stoffes schließen läßt. Mit Rücksicht darauf, daß Vanillin-Salzsäure eine schöne himbeerrote Färbung hervorruft, kann man annehmen, daß es sich um ein Phloroglykottannid handelt.

**A. Pirus (Sorbus) Aria** Ehrh., Mehlsbeere. Der durch rundlich-eiförmige, filzige Blätter ausgezeichnete Baum findet sich häufig in Anlagen und besitzt scharlachrote, gewöhnlich punktierte, bis 1,5 cm im Durchmesser zeigende Früchte. Das Fruchtfleisch enthält zahlreiche, bis 3 mm lange, verhältnismäßig feste, durchscheinende Körperchen von säuerlich-zusammenziehendem Geschmack. Diese Körperchen heben sich als dunklere, inselartige Stellen von der Grundmasse des Mesokorps ab. Die beiden Fruchtfächer enthalten je zwei braune, etwa 7 mm lange und 3 mm breite Samen, von denen einer meist verkümmert ist.

Anatomisch sei folgendes erwähnt:

Die Beeren-Oberhaut besitzt eine sehr dicke Kutikula. Ihre in der Flächenansicht stark und ungleichmäßig verdickten Zellen haben einen Durchmesser von 20 bis 30  $\mu$ . Etwa doppelt so groß sind die roten Farbstoff führenden, perlchnurartig verdickte Wände aufweisenden Zellen des Hypoderms.

Das Mesokarp weist in seinem parenchymatischen Grundgewebe die als Einschlüsse anzusprechenden, bereits erwähnten Körper-

chen auf, deren Zellverbände auch beim Kochen ziemlich fest im Zusammenhange bleiben. Selbige bestehen aus farblosen, bis 225  $\mu$  langen und bis 100  $\mu$  breiten Zellen. Bei Anwendung verschiedener Reagenzien nehmen sie eigenartige Färbungen an und lassen dann deutlich erkennen, daß der Zellinhalt von der Zellmembran etwas zurückgezogen ist. Die Vanillin-Salzsäure- und Eisenchlorid-Reaktion ist bereits oben erwähnt worden. Bei Zusatz von Kalilauge tritt eine anfangs gelbe, dann allmählich veilchenfarbige, am Rande des Präparates durch Sauerstoffeinwirkung rotbraun werdende Färbung auf. Die Veilchenfarbe geht nach einiger Zeit in ein helles Graubraun über. Legt man die Früchte zwecks Färbung einige Zeit in Alkohol, so wird ihr gelber, kantiger, in verdünnten Säuren und Alkalien unlöslicher Inbaltkörper besonders gut sichtbar.

Außer den Einschlüssen findet man im Mesokarp-Parenchym ziemlich häufig Oxalatdrusen, in Begleitung der Gefäßbündel auch Zellen mit rhomboidischen Oxalatkristallen, wie sie bei fast allen Apfelfrüchten vorkommen.

Das Endokarp bildet bei sämtlichen *Sorbus*-Arten ein dünnes Häutchen, nur bei *Sorbus domestica* ist selbiges wie bei der Hauptgattung *Pirus* pergamentartig. Bei *Pirus Aria* wird dieses Häutchen aus zarten, etwas gestreckten Zellen mit zum Teil knotig verdickten Zellwänden gebildet. Das dem Endokarp benachbarte kleinzellige Gewebe ist von zahlreichen sklerotisierten Zellen durchsetzt, welche oft durch wellig gebogene Wände ausgezeichnet sind.

Die Samen sind in Form und Bau dann den nachstehend behandelten *Pirus*-Arten sehr ähnlich. Da selbige wegen ihrer Größe in Zubereitungen des Handels kaum anzutreffen sein werden, hat Verfasser von ihrer Beschreibung abgesehen.

**B. *Pirus suecica* Garcke** (*Sorbus scandica* Fries), schwedische Mehlsbeere. Die roten Früchte sind in Größe und Aussehen und auch in mikroskopischer Hinsicht denjenigen von *Pirus Aria* sehr ähnlich, nur im Mesokarp treten größere Unterschiede auf. Die Parenchymzellen enthalten gelbroten Farbstoff, teils in Körnchen, teils in nadel- oder wetzsteinförmigen Kristallen. Die in zusammenhängenden Gruppen,

namentlich im inneren Teile auftretenden Einschlüßzellen bilden niemals so regelmäßige Körperchen wie bei *Pirus Aria*. Bei rundlich eiförmiger bis länglicher Gestalt weisen sie eine Länge bis 300  $\mu$ , eine Breite bis 150  $\mu$  auf. Gegen Reagenzien verhalten sie sich im allgemeinen wie die Einschlüsse von *Pirus Aria*, unterscheiden sich von diesen aber dadurch, daß sie zwischen Zellwand und Einschlüßkörper ebenfalls gelbe Farbstoffkörperchen führen.

C. *Pirus (Sorbus) torminalis* Ehrhardt, Elsebeere. Die Früchte sind unter den Namen „Elsebeeren“ oder „Elsterbeeren“ bekannt und werden in vielen Gegenden in teigigem Zustande, der bald nach der Reife auftritt, genossen. Bei einer Länge bis 1,5 cm, einer Breite bis über 1 cm besitzen sie eine lederbraune Farbe mit einer helleren, durch zahlreiche Korkwarzen hervorgerufenen Punktierung. Die meist zweifächerigen Beeren tragen braune, bis 8 mm lange und bis 4 mm breite Samen.

*Pirus torminalis* unterscheidet sich von den übrigen hier aufgeführten Arten dadurch, daß bei einer fehlenden Epidermis die Außenseite der Frucht von braunen, verkorkten Zellen bedeckt ist, die zum Teil sehr dicht stehende Korkwarzen (Lenticellen) aufweisen. Auf dem Querschnitte lassen die auf der Oberfläche befindlichen Zellen an der Außenseite genau stockwerkartig übereinander liegende, hufeisenförmige Verdickungen erkennen, andere ebenfalls braunen Inhalt zeigende Zellen hingegen sind durch fein geschlängelte Zellwände ausgezeichnet.

Das Mesokarp führt mit wenigen Ausnahmen Einschlüsse. Zwischen dem Einschlüßparenchym liegen einzeln und in kleinen Nestern zum Teil mit gelbem Farbstoff angefüllte Steinzellen, welche gewöhnlich ebenfalls der Größe des Samens entsprechende Einschlüsse enthalten. Die Länge der Mesokarpzellen beträgt bis 140  $\mu$ , die Breite bis 100  $\mu$ . In der Begleitung der Gefäßbündel kommen vereinzelt schmale, beiderseits zugespitzte Bastfasern vor. Im Gegensatz zu *Pirus Aria* sei bemerkt, daß die Mesokarpzellen vor der Reife neben dem Einschlüß beträchtliche Mengen feinkörniger Stärke enthalten. *Pirus Aria* führt vor der Reife lediglich in den gewöhnlichen Mesokarpzellen Stärke.

Das dann häutige Endokarp weist schmale, gestreckte, verhältnismäßig derbwändige Zellen auf, unter denen schlauchartig gestreckte, lange, schmale Einschlüsse führende Zellen liegen. Das übrige, das Kernhaus bildende Gewebe besteht zum größten Teile aus Steinzellen, die in den inneren Teil des Mesokarps in größeren Gruppen eingelagert sind.

Sie weisen durchgängig starke Verdickungen auf; wellenförmig gebogene Wände wie bei *Pirus Aria* kommen kaum vor.

D. *Pirus (Sorbus) domestica* Smith, Speierling. Die im teigigen Zustande ebenfalls eßbaren Früchte werden bis zu 20 g schwer, sind apfel- oder birnenförmig, fünffächerig und oberflächlich rötlich punktiert. In Oesterreich sind sie unter dem Namen Arschützen bekannt. Hier und am Rhein dienen sie als würzender Zusatz bei der Apfelweinbereitung. Die Samen sind herzförmig zusammengedrückt, bis 8,5 mm lang und bis 6,5 mm breit. Die Hypodermzellen der Oberhaut sind etwa doppelt so groß, wie bei *Pirus Aria*, besitzen aber bei sonst ähnlichem Bau der Oberhaut keine perl-schnurartig verdickten Wände.

Das gesamte Mesokarp wird aus Einschlüßzellen gebildet. Einzelne derselben erreichen eine Größe bis 400  $\mu$  und fallen durch dunklere Färbung ihres Inhaltes auf. Zwischen den dünnwandigen Mesokarpzellen finden sich einzeln und in kleinen Nestern verholzte Zellen mit verhältnismäßig schwach verdickten, getüpfelten Wänden. Diese Zellen enthalten kleine, wie Stärkekörner aussehende, oft auch in dichteren Verbänden auftretende Gebilde verschiedener Größe, welche sich gegen Reagenzien wie Einschlüsse verhalten und offenbar aus dem gleichen Stoff bestehen.

Das Endokarp besteht im Gegensatz zu allen anderen Ebereschensarten wie bei Apfel und Birne aus einer pergamentartigen harten Haut, die aus mehreren Lagen dickwandiger, sich kreuzender Fasern gebildet wird und reichlich Kristallkammerfasern enthält.

E. *Pirus (Sorbus) aucuparia* Gaertn., Vogelbeere. Die Früchte müssen vor dem Einkochen zu Marmelade entbittert werden, was nach Angabe J. Koch's (siehe oben) durch eintägiges Liegenlassen in Essigwasser leicht gelingt.

Die Beeren sind kugelig, meist dreifächerig, haben einen Durchmesser von 6 bis 8 mm

und weisen 3,5 bis 5 mm lange und 1,5 bis 2 mm breite, hellbraune Samen auf.

Die Kuticula der Oberhaut ist erheblich dünner als bei den übrigen Ebereschenerfrüchten.

Das Mesokarp besteht aus rundlichen bis sackförmigen Zellen, die gelbrote, nadel- bis wetzsteinförmige Farbstoffkristalle enthalten. Einschlußzellen kommen bei *Pirus aucuparia* nicht vor.

Das Endokarp ist ähnlich wie bei *Pirus Aria* ausgebildet, die Zellen sind nur kleiner, die Zellwände mehr gerade.

Ein eigenartiges Erkennungszeichen finden wir bei den in mikroskopischer Hinsicht sonst weniger gut gekennzeichneten Vogelbeeren in der Samenschale, von welcher sich bei der verhältnismäßig geringen Größe der Samen Bruchstücke in Marmeladen leicht vorfinden können. Die Samenschale besteht nämlich aus regelmäßigen polygonalen Schleimzellen, von denen jede bei tiefer Einstellung des Mikroskops ein bis zwei wurmförmige Gebilde erkennen läßt, die der Innenwand dicht anliegen. Hierdurch sind sie von anderen in Betracht kommenden Samen sofort zu unterscheiden. (Fortsetzung folgt.)

Sauerkraut muß wenigstens 5 Stunden, Steckrüben mindesten 3 Stunden kochen, damit sie leicht verdaulich sind. Letztere werden im Kochen zuerst rasch etwas weich, dann aber bald härter und erreichen erst etwa nach 3 Stunden den richtigen Wohlgeschmack und die entsprechende Verdaulichkeit.

*Leipz. Popul. Zeitschr. f. Homöop.* 1918, 81

Ueber Anacardiennüsse und Marzipanmassen berichten *W. Hoepfner* und *H. Burmeister*. Die geschälten Samen der Anacardiennüsse sind von großem Wohlgeschmack; in Geruch und Geschmack erinnern sie sehr an süße Mandeln, denen sie auch in der chemischen Zusammensetzung sehr ähneln. Die geschälten Samen werden bei der Herstellung von Marzipanmasse verwendet. (Siehe auch *Pharm. Zentralh.* 49 [1908], 1057. *Schriftleitung.*)

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 185.

Emanogen wird als das beste Futterersatzmittel für alle Nutztiere, einschließlich

Geflügel, bezeichnet. Es besteht aus 1 g schweren, doppelt gewölbten, grauen Tabletten, die leicht zerbröckeln. Sie bestehen in der Hauptsache aus Calciumchlorid und Eisensalzen. Darsteller: Vertriebsgesellschaft tierärztlicher Präparate in Berlin NW 47. *Vierteljahresschr. f. pr. Pharm.* 1917, 14.

Ueber die Aenderung des Weingeistgehaltes im Kognak beim Lagern im Fasse hat *A. Behre* Versuche angestellt und dabei ermittelt, daß aus einem Gemisch von zwei Flüssigkeiten, von denen die eine Wasser ist, bei dem Lagern im Holzfasse von demjenigen Bestandteil am meisten verdunstet, welcher der Menge nach überwiegt.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 1918, 35, 281.

## Verschiedenes.

Darmstadt. Die Chemische Fabrik von *E. Merck*, die bekanntlich aus der Englapotheke in Darmstadt hervorgegangen ist, wird in kurzem ein bedeutames Jubiläum begehen können. Vor 250 Jahren kam die Apotheke in den Besitz der Familie *Merck*; am 26. August 1668 wurde dem ersten der Familie angehörigen Inhaber, dem Apotheker *Friedr. Jac. Merck* aus Schweinfurt, die landesherrliche Genehmigung zum Betrieb der Apotheke erteilt. Von seinem Neffen und Nachfolger *Gg. Friedr. Jac. Merck* stammen in gerader Linie die späteren Inhaber der Englapotheke ab, unter ihnen *Hrsh. Eman. Merck* (geb. 1794, gest. 1855), der Gründer der Fabrik, der bereits 1827 Morphin in größeren Mengen darstellte. In der Entstehung und dem Emporwachsen der *Merck'schen* Fabrik ist zu einem guten Teile die mächtig fortschreitende Entwicklung verkörpert, welche die Pharmazie gerade in Deutschland durch beruflich und wissenschaftlich hervorragende, weitblickende Vertreter des Apothekerstandes erfahren hat. Das Jubiläum der Firma *Merck* und der Englapotheke wird deshalb auch in erster Linie der Beachtung pharmazeutischer Fachkreise begegnen. Aber auch außerhalb des Apothekerstandes — es braucht nur an die Beziehungen der *Merck'schen* Fabrik zur Chemie und Medizin, zu vielen Gebieten der Technik und dem Drogenhandel erinnert zu werden —, und über die Grenzen Deutschlands hinaus wird man an ihrem bevorstehenden Gedenktage Anteil nehmen.

Preislisten sind eingegangen von:

*Dieltz & Richter* in Leipzig über Chemikalien, Drogen und Sonderzubereitungen.

*Behring*-Werken, G. m. b. H. in Bremen-Marburg über Seren, Impfstoffe, Rotlaufkulturen und Tuberkulin.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.  
Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig  
Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 34.

Dresden, 22. August 1918

59. Jahrg.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber Einteilung, technische und sonstige Bedeutung der Saponine berichtet Prof. R. Kobert. Der ausführlichen Arbeit entnehmen wir folgendes:

Saponine, Sapotoxine oder Saponinstoffe ist sowohl für die Chemie als auch für die Medizin ein Sammelname für eine zahlreiche Glieder umfassende Gruppe optisch aktiver, dauernd kolloider oder wenigstens in wässrigen Lösungen leicht kolloid werdender, stickstofffreier Glykoside des Pflanzenreiches, zum Teil von Laktonecharakter, denen eigenartige, teils physikalische, teils chemische, teils physiologische und pharmakologische Eigenschaften bzw. Wirkungen zukommen. Hinsichtlich ihres Vorkommens in den einzelnen Teilen der Pflanzen unterscheiden wir Wurzel-, Knollen-, Rinden-, Früchte-, Fruchtfleisch-, Samen-, Stengel-, Blättersaponine. Von ganzen Pflanzen, die saponinhaltig sind, seien *Herba Herniariae* und *Herba Anagallidis* erwähnt. Alle saponinführenden Pflanzen bilden die Saponine zunächst in den Blättern, um sie dann irgendwo sonst im Körper aufzuspeichern. Die Saponine dienen der Pflanze teils als Schutzstoffe gegen tierische Schädlinge, teils als Speicherstoffe für Kohlenhydrate und für Phytosterine. In mehr als 60 Pflanzenfamilien finden sich Saponine. Hinsichtlich ihrer chemischen Reaktion sind saure und neutrale Saponine scharf zu scheiden. Hinsichtlich der durch Hydrolyse abspaltbaren Kohlenhydratgruppen kann man Hexosidsaponine, Pentosidsaponine, Methylpentosidsaponine, Glykuronoidsaponine und gemischte Saponine unterscheiden. Die meisten Saponine liefern Aglykone, die als

Cholesterin-Abkömmlinge anzusprechen sind. Für die meisten Saponine paßt die von Kobert schon vor 25 Jahren aufgestellte Formel  $C_nH_{2n-8}O_{10}$ . Hinsichtlich der Darstellung kann man die Saponine nach ihrem Verhalten zu essigsaurem Blei bzw. Bleiessig in drei Gruppen teilen. Die technische und sonstige Bedeutung der Saponine ist folgende: Gewisse schwer benetzbare Stoffe, Haut usw., werden durch Bestreichen mit Saponinlösung leichter benetzbar, was für die Technik von Wert ist. Feine Aufschwemmungen von festen Pulvern, sowie von in Wasser unlöslichen Flüssigkeiten wie Fetten und ätherischen Ölen lassen sich mittels Saponinen leicht herstellen. Lebertran, Rizinusöl, Kopaibalsam geben mit Saponinen sehr beständige und hochfeine Emulsionen. Wässrige Flüssigkeiten, in denen Gase gelöst sind, halten diese, falls ein Saponin anwesend ist, beim offenen Stehen an der Luft viel besser fest, als wenn kein Saponin vorhanden ist. Schüttelt man neutrale oder ganz schwach alkalische wässrige Saponinlösungen mit Luft, so entsteht ein sehr reichlicher, feinblasiger, haltbarer Schaum, der dem Seifenschaum sehr ähnlich ist. Aus dem Gesagten erklärt sich der große Nutzen von saponinhaltigen Kohlensäure- und Sauerstoffbädern und die Ersatzmöglichkeit der Seife durch Saponinlösungen zur Zeit von Seifenteuerung. Brauseimonsaden und bierähnliche Flüssigkeiten entwickeln selbst bei einem nur geringen Saponingehalt einen lange währenden Schaum und bewahren dadurch ihren Kohlensäuregehalt ungleich länger als ohne Saponin. Die Vorstellung, daß alle Saponine Gift seien und daher in Nahrungs- und Genußmitteln unbedingt zu beanstanden seien, wird zwar

in Oesterreich noch aufrecht erhalten und hat auch bei uns noch zahlreiche Anhänger, sie muß jedoch als unhaltbar bezeichnet werden. Es gibt nämlich Saponine, die regelmäßige Bestandteile gewisser Nahrungs- und Genußmittel sind. Zum biologischen Nachweis eignet sich bei den meisten Saponinen ihre hämolytische Kraft, d. h. ihre große Fähigkeit, rote Blutkörperchen ihres Blutfarbstoffes zu berauben. Mit Hilfe dieser von *Kobert* gefundenen Reaktion weisen *Kobert* und seine Schüler seit 30 Jahren Saponine nach. Die wenigen Saponine, die an sich nicht hämolytisch wirken, wie Glyzyrrhizin und Guajaksaponin, sind hydrolytisch zu spalten, ihre Sapogenine zeigen dann diese Wirkung. Dr. O. R.

*Die chem. Industrie* Bd. 49, 120.

Apfel- und Zitronensäure werden nach *T. C. N. Brocksmit* nicht durch die Jodoformreaktion unterschieden, wie *B.* nachwies. Sie können aber als Baryumverbindung unterschieden werden. Baryum mallat scheidet sich weder in essigsaurer, noch in neutraler Lösung aus, während sich aus einer Zitronensäurelösung bei Zusatz von trockenem Baryumacetat allmählich die eigenartigen Kristalle von Baryumzitrat abscheiden (Nadel, Bündel, Rosette).

Wenn z. B. in Pflanzensaft beide Säuren nebeneinander vorkommen, könnte man in folgender Weise verfahren: Man kocht den Saft mit einer genügenden Menge Salzsäure, läßt abkühlen und setzt soviel Alkohol 96 v. H. hinzu, bis kein Niederschlag mehr gebildet wird. Man filtert. Im Gefilterten befinden sich die genannten Säuren, Salzsäure und vielleicht Salze. Jetzt dampft man den Alkohol ab und macht mit Natriumkarbonat alkalisch. Dann filtert man wieder (Calciumkarbonat usw.), säuert mit Essigsäure an und stellt in einem Teile der Flüssigkeit die Jodoformreaktion an. Wenn es sich bildet, setzt man zum zweiten Teil Baryumacetat und untersucht auf Baryumzitratkristalle. Die überstehende Flüssigkeit kann auf Apfelsäure untersucht werden. D. H. W.

*Pharm. Weckbl.* 1918, 3171.

Neue Heilmittel und Vorschriften.

Aknolpuder, gegen Haut- und Bartflechte, besteht aus Aluminiumphenylacetat, Brianconer Kreide, Kohlenhydraten, Tonerdesubsilikat, Zinkoxyd und Zinnober. Dar-

steller: St. Johannes Apotheke, A. Sachoritz zu Plauen i. V. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

Chlorogen Alther ist ein Liquor Aluminiumi chlorici compositus, der als Gargelmittel durch Entwicklung von Sauerstoff und Chlor wirkt. Es ist ein Ersatz für das Prophylactium Mallebrein. Darsteller: Sternapotheke R. Alther in St. Gallen.

Cibarol, Magen- und Verdauungspulver, enthält Ammonium chloratum, Calcium carbonicum, Lithium, Magnesium oxydatum, Pepsin, Karlsbader Salz, Natrium bicarbonicum und Oleum Menthae piperitae Mitcham. Darsteller: Psom Fabrik *Franz Schwerz* in Gotha 6. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

Coffeospirin ist der jetzige Name für Citrosprin (Acetylsalizylsäure-Tabletten mit je 0,05 g Koffeinextrakt). Coffeospirin compositum enthält außerdem noch 0,05 g salzsäures Morphin. Darsteller: Dr. R. u. Dr. O. Weil in Frankfurt a. M. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

Cylarsol ist eine methylarsensaure Quecksilber-Verbindung und dient als Enésol-Ersatz. Darsteller: Chemische Industrie Dr. Baljet, de Moor & Co. in Arnhem.

Eustrophinum ist eine Lösung von reinstem Strophanthin. Darsteller: Chem. Industrie Dr. Baljet, de Moor & Co. in Arnhem.

Fabri-Seife gegen Krätze und Hautjucken, früher Ulla-Seife genannt, wird aus 30 g Sapo kalinus, 0,5 g Semen Cydoniae, 1,5 g Alumen, 40 g Acetum, 15 g Sulfur, 5 g Lapis calaminaris, 2 g Bolus alba und 8 g Pulvis herbarum bereitet. Darsteller: L. Fabricius in Vowinkel, Rhld. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

Klack ist ein haltbares Rohölkalkwasser-Liniment zur Behandlung räudekranker Pferde. Darsteller: Vertrieb tierärztlicher Präparate in Berlin SW 47, Möckernstraße. (Pharm. Zeitg. 1918, 378.)

Leioithin-Eisen-Tinktur ist eine wohlschmeckend gemachte Lösung von Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico mit 0,4 i. H. Eierleioithin. Darsteller: Dr. Pfeffermann & Co. in Berlin NW 21. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

Leoiodin werden Tabletten genannt, die eine Jodeiweiß-Verbindung enthalten.

Der Jodgehalt jeder Tablette beträgt 5 cg organisch gebundenes Jod. Darsteller: *Lövens Chemische Fabrik* in Kopenhagen, Amagertorv 33.

**Linimentum minerale Doenhardt** ist eine Mineralölkalkwasser-Mischung, die durch verseifte Terpene haltbar gemacht ist und gegen Pferderäude angewendet wird. Darsteller: Apotheker *Max Doenhardt* in Köln. (Pharm. Zeitg. 1918, 378.)

**Lipovakzinen** sind Vakzinen, bei denen die Bazillen mit Oel verrieben sind, so enthält Lipovakzin T. A. B. in 1 cem 2 mg Typhusbazillen *Eberth*, 2 mg Para A und 1,5 mg Para B. (Münch. Med. Wochenschr. 1918, 890.)

**Mecopon** enthält die Gesamtalkaloide des Opiums an Mekonsäure gebunden. Es kommt als Tropfen, in Ampullen und in Tabletten in den Handel. Darsteller: *Zyma Th. Mühlethaler A.-G.* in Nyon.

**Mixtura Balsami tolutani piceata**: Sirupus Balsami tolutani 50 g, Morphinum hydrochloricum 0,05 g, Aqua Picis ad 300 g.

**Pilulae solventes Massini**: 4 g Ammonium chloratum, je 0,15 g Morphinum hydrochloricum und Tartarus stibiatus, je 2 g Succus Liquiritiae pulv. und Radix Liquiritiae pulv. m. f. pil. Nr. 60. (Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1918, H. 1.)

**Seorenzlo's Kalomel-Einspritzung**: Hydrargyrum chloratum vap. par. 1 g, Gummi arabicum pulv. 0,5 g, Aqua destillata sterilisata 10 g.

**Upsalan** ist Oxyquecksilberorthochlorphenolnatrium, das sich von anderen Quecksilberverbindungen dadurch auszeichnet, daß es im Gegensatz zu letzteren in Verbindung mit Seifen seine bakterientötende Kraft nicht einbüßt, sondern als sehr gutes Entseuchungsmittel für Hände Verwendung finden kann, ebenso für ärztliche Geräte. Auch zur Behandlung bakterieller und parasitärer Hauterkrankungen ist es sehr brauchbar. (Südd. Apoth.-Zeitg. 1918, 229.) *H. Mentzel.*

## Nahrungsmittel - Chemie.

Zur Anatomie einiger einheimischer Früchte. (Fortsetzung und Schluß von Seite 216.) II. Weißdorn. Ueber die Früchte des Weißdorns, *Mespilus* (*Crataegus*) *oxyacantha* und *monogyna*, welche laut Er-

laß des preussischen Ministeriums des Innern im großen gesammelt und unter Aufsicht der Regierung nach besonderem Verfahren zu einem Kaffee-Ersatzmittel verarbeitet werden sollten, hat *Griebel* bereits an anderer Stelle (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 65 bis 68) ausführlich berichtet. Aus seinen Darlegungen sei folgendes wiedergegeben:

Die gewöhnlich als Mehlbeeren bezeichneten roten Früchte sind bei *Mespilus oxyacantha* eiförmig und ein- bis dreisteinig, bei *Mespilus monogyna* fast kugelig und einsteinig. Sie sind bei beiden Arten von fünf zurückgeschlagenen Kelchzipfeln gekrönt, die eine vertiefte Scheibe einschließen, aus deren Mitte das mit steifen, festen, etwa 0,5 mm langen Haaren besetzte Griffelpolster mit dem noch stets vorhandenen Griffelrest hervorragt. Das im reifen Zustande mehlig-fruchtfleisch umschließt die verhältnismäßig großen Steine, die je einen etwa 5 mm langen, abgeflachten, hellbraunen Samen enthalten.

Was den mikroskopischen Bau anbelangt, so sind die Oberhautzellen einigermassen charakteristisch gebaut. Sie sind ungleichmäßig dickwandig und besitzen zur Trennung der Tochterzellen gewöhnlich dünnwandige Scheidewände. Die Zellen des Mesokarps enthalten vor der Fruchtreife sehr viel Stärke. Oft findet man in ihnen Oxalatdrusen oder auch prismatische Oxalatkristalle, einzeln oder zu mehreren, manchmal auch in ganzen Zügen, letztere Form besonders in der Nähe der Gefäßbündel.

Das Endokarp ist als Steinschale ausgebildet. Es weist isodiametrische Steinzellen, keilförmig ineinander geschobene, kurzfasrige Sklereiden neben in gekreuzter Richtung dazu verlaufenden langgestreckten Sklereiden auf. Die Samenschale ist eigenartig gebaut. Zunächst erkennt man auf dem Querschnitt eine farblose, aus Schleimzellen gebildete Schicht und darunter eine Pigmentschicht. In letzterer befinden sich zahlreiche prismatische Oxalatkristalle, welche in gebleichten Präparaten sofort auffallen. Ein Merkmal für die Erkennung der Frucht bilden ferner die einzelligen steifen Haare des Griffelpolsters. Sie sind durch wiederholte Krümmungen und eine starke Wand ausgezeichnet. Auch Teile der ehemaligen Blüte kommen vereinzelt im Kaffee-Ersatz vor: Bruchstücke der Staubfäden,

Kelchtheile und durch den Reichtum an Oxalatdrüsen gekennzeichnetes Griffelgewebe.

III. Mispel (*Mespilus germanica* L.). Sie wird bei uns fast ausschließlich als Obst im teigigen Zustande gegessen und dürfte nur in den seltensten Fällen zur Herstellung von Marmeladen verwendet werden. Fast alle Mesokarpzellen enthalten Einschlüsse, daneben vor der Reife beträchtliche Mengen Stärke. Die Ausbildung der Fruchtschale ist der von *Pirus torminalis* sehr ähnlich. Auch hier finden sich — wenn auch nicht so zahlreich — Korkwarzen.

IV. Schlehen (*Prunus spinosa* L.). Ihre Früchte unterscheiden sich in anatomischer Hinsicht wenig von den Pflaumenarten und lassen sich daher durch die mikroskopische Untersuchung neben diesen kaum nachweisen.

V. Hagebutten. Hierunter versteht man die Früchte der Rosen. Die Mesokarpzellen des fleischigen Blütenbodens enthalten orangefarbenen Farbstoff in Gestalt von wetzstein- bis nadelförmigen Kristallen oder amorphen Körnern. Besonders eigenartig sind die Haare, die den Blütenboden innen auskleiden und in welche die steinharten Schlichtfrüchtehen eingebettet sind. Diese Haare sind starr, einzellig, dickwandig, scharf zugespitzt, am Grunde verschmälert. Mesokarp und Endokarp sind durch zahlreiche Haarnarben ausgezeichnet, um welche die derbwandigen Zellen rosettenförmig angeordnet sind. Näheres über den mikroskopischen Bau der Hagebutten wolle man nachlesen in der Arbeit von *Mexger* und *Fuchs* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr. u. Genuß. 1908, Bd. 16, S. 390 bis 395).

VI. Holunderbeeren. Die kugelförmigen, schwarzen, 5 bis 6 mm großen, gewöhnlich dreisteinigen Beeren von *Sambucus nigra* L. sind durch das Epikarp und durch die aus Endokarp und Samen bestehenden Steine vorzüglich gekennzeichnet. Die Oberhaut besitzt eine Epidermis mit reichlich getüpfelten Seitenwänden, welche bei starker Vergrößerung ein charakteristisches Aussehen gewährt. Rechtwinklig zu den Oberhautzellen erstreckt sich eine derbe Querstreifung, hervorgerufen durch fast gleich verlaufende Falten in der Kuticula.

Die 3 bis 4,5 mm langen und 1,5 bis 2 mm breiten, abgeflachten, gewöhnlich an einer Seite zugespitzten, braunen Steine sind durch eine runzelig-höckerige Ober-

fläche ausgezeichnet. Auf dem Querschnitt findet man an der Außenseite zunächst eine Reihe kleiner zartwandiger Zellen, darunter eine pallisadenartige Schicht untereinander verzahnter, stark verdickter Sklereiden, hieran anschließend 1 bis 2 Lagen sehr stark verdickter Fasern, die auf dem Querschnitte kreisförmig erscheinen und weiterhin, das Endokarp nach innen abschließend, zwei Reihen rechtwinklig dazu verlaufender Fasern mit ebenfalls sehr geringem Lumen.

Der Bau der Samenschale ist mikroskopisch unwichtig und besteht aus braunen, vollständig zusammengefallenen Zellen.

VII. Moosbeere, *Vaccinium Oxycoccus* L. Ueber diese Ericaceenfrucht, welche der Preiselbeere sehr ähnlich sieht und schon im Frieden unerlaubterweise den eingemachten Preiselbeeren zugesetzt worden ist, hat *Griebel* in einer vor Jahren erschienenen Arbeit (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr. u. Genuß. 1909, Bd. 17, S. 65 bis 73) eingehend berichtet. Indem auf die hier niedergelegten Untersuchungen hingewiesen wird, sei kurzerhand nur folgendes erwähnt:

In mikroskopischer Beziehung ist die Moosbeere durch ihre Größe, ihre dunklere Farbe und die in der Handelsware meist nie fehlenden langen Stiele von der Preiselbeere zu unterscheiden. Auch ihre Samen sind größer und in der Form von den Preiselbeersamen verschieden. In mikroskopischer Hinsicht bietet der Bau der Samenschale eigenartige Unterscheidungsmerkmale. Während die Epidermiszellen der Preiselbeere auf dem Querschnitte ausgesprochen hufeisenförmige Verdickungen zeigen, sind bei der Moosbeere die Ligninauflagerungen an der Innenseite wesentlich schwächer, als an den radialen Wänden. Dagegen weisen die Seitenwände ebenso wie die dünnen Außenwände eine schön ausgebildete Schleimhaut auf. Die Innenwände haben nur sehr selten Schleim. Auch die Preiselbeersamen besitzen in ihren Epidermiszellen Schleimablagerungen. Hier treten sie aber meist an allen Zellwandungen auf.

VIII. Rauschbeere, *Vaccinium aliginosum* L. Die Rauschbeere, auch Sumpfbeere oder Trunkelbeere genannt, ist der gewöhnlichen Heidelbeere sehr ähnlich. Verschiedene Forscher behaupten, daß ihr Ge-



naß gesundheits-schädlich sei. Es scheint aber eher, daß nur einzelne Personen den Beeren gegenüber, ähnlich wie es beim Genuß von Erdbeeren beobachtet worden ist, eine Art Idiosynkrasie zeigen, werden doch die Früchte in manchen Gegenden des Nordens dauernd genossen.

Für die mikroskopische Erkennung der Rauschbeere in Zubereitungen kommen einerseits das Endokarp, andererseits die Samen in Betracht.

Bei Heidelbeeren und Rauchbeeren besteht das Endokarp aus einer zusammenhängenden Schicht versteinerter Zellen. Bei der Rauschbeere sind sie gewöhnlich 40 bis 160  $\mu$  groß, zum Teil werden sie aber auch bis 350  $\mu$  lang und 20 bis 60  $\mu$  breit. Vereinzelt findet man zwischen den getüpfelten Zellen große, fast runde Spaltöffnungen. Bei der Heidelbeere sind die Endokarpzellen durchgängig kleiner, die Wandverdickung und Tüpfelung ist derber.

Die Samen sind von einem leistenförmig vorspringenden Netzwerk überzogen, das bei *Vaccinium myrtillus* sehr engmaschig, bei *Vaccinium uliginosum* dagegen etwas weiter ist. Die Epidermiszellen der Samenschale ähneln hinsichtlich der Art der Verdickung bei der Heidelbeere denjenigen der Preiselbeere, bei der Rauschbeere denen der Moosbeere.

IX. Berberitze, *Berberis vulgaris* L. Die Früchte sind rot, walzenförmig und finden wegen ihres Säurereichtums im Haushalt bei Herstellung von Obstkonserven von jeher Verwendung. Bei einer durchschnittlichen Länge von 8 mm und einer Breite von 4 mm enthalten sie gewöhnlich 1 bis 2 glatte, braune Samen von 5 bis 6 mm Länge und 2 mm Breite.

In mikroskopischer Beziehung ist folgendes zu erwähnen: Die Zellwände der Epidermiszellen sind durch Einlagerungen stark lichtbrechender Körperchen in der Zellmembran ausgezeichnet. Diese Körperchen fallen besonders dadurch auf, daß sie an der Berührungsstelle von je 3 Zellen als gleichschenkliges Dreieck erscheinen.

Das Mesokarp ist sehr reich an Oxalatsäuren.

Die Endokarpzellen lassen bei stärkerer Vergrößerung wellenförmige Erhöhungen und Vertiefungen erkennen.

Die Samenschale ist durch pallisadenförmige, kutikularisierte und auf der Außenseite verdickte Oberhautzellen ausgezeichnet.

X. Judenkirsche, *Physalis Alkekengi* L. Die zur Gattung der Solanaceen gehörende Pflanze besitzt mennigrote Früchte, die früher in eingemachtem Zustande genossen wurden.

Epidermis und Mesokarp der Beeren sind reich an gelbroten Farbstoffkörperchen. Die Samen sind bis 2 mm groß, hellgelb, nierenförmig und haben eine feingrubige Oberfläche. In mikroskopischer Hinsicht sind die Beeren durch die Epidermiszellen der Samenschale ausgezeichnet. Sie besitzen, für die Familie der Solanaceen allgemein eigenartig wellenförmig gebogene Wände mit starken, wulstigen Verdickungen.

Diefürden mit Fruchtuntersuchungen betrauten Nahrungsmittelchemiker überaus wichtige Arbeit des Verfassers weist zahlreiche mikroskopische Abbildungen auf, worauf noch besonders hingewiesen werden soll. R. W.

## Heilkunde.

Zur Vorbeuge gegen Grippe schlägt Professor *Schönemann* das Einblasen von Vioförmpulver in die Nasenhöhle vor. Nach seiner Meinung ist die Nasenschleimhaut die Haupteingangspforte für den Erreger der Grippe und somit eine planmäßige Entseuchung der Schleimhaut das sicherste Mittel, die Ansteckung zu verhüten.

*Bull. d. Schweiz. Gesundheitsamtes* 1918, 352.

K-Strophanthin-Lösungen in Ampullen verlieren nach A. *Holste* (*Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther.* 19, H. 2) nach einem Jahre an Wert, während die G-Strophanthin-Lösungen ihren Wert mehrere Jahre unverändert halten (Versuche am Froschherz). Beim Menschen sollen zur ersten Einspritzung 0,3 bis 0,4 mg, als Höchstmenge 0,5 mg gegeben werden, um Herzschwäche und Tod zu vermeiden.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 610.

## Bücherschau.

Nachweis, Bestimmung und Trennung der chemischen Elemente von A. *Rüdisile*, Professor an der Kantonschule in Zug. Bände 4 und 5. Verlag der akademischen Buchhandlung vorm. *Max Drexsel*.

Bern 1916 und 1918. Band 4: Preis M. 33.10, Band 5: M. 75.— geb.

Bei der Besprechung der vorliegenden Bände dieses Werkes sei zunächst auf das verwiesen, was in Nr. 11, Jahrg. 55 dieser Zeitschrift über die beiden ersten Bände gesagt worden ist. Wenn zwischen dem Erscheinen der einzelnen Abschnitte des großen Werkes immerhin ein ziemlicher Zeitraum liegt, so mag das zum größten Teil in den Verhältnissen des Krieges liegen, umso mehr ist es zu begrüßen, daß in absehbarer Zeit das eigenartige Werk vollendet vorliegen wird. Schon jetzt läßt sich sagen, daß damit eine bis jetzt bestehende Lücke im anorganisch-analytischen Schrifttum ausgefüllt wird, und daß dieses Werk in keiner Bücherei eines wissenschaftlichen Laboratoriums fehlen darf. Fast lückenlos ist das einschlagende Schrifttum der letzten Jahrzehnte gesammelt und zweckentsprechend verarbeitet worden.

Wenn die Bearbeitung in dem Sinne erfolgte, daß für jedes Element nur die wichtigsten Reaktionen angeführt sind, so ist das nur ein Vorteil für das Ganze. Denn Lehrbücher der anorganischen Chemie gibt es ja eine ganze Reihe brauchbarer Art. In Verbindung mit dem soeben erschienenen Lehrbuch der anorganischen Experimentalchemie von K. A. Hofmann, Berlin, wohl dem bedeutendsten dieser Art, wird der Rüststül ein Nachschlagbuch ersten Ranges sein.

Band 4 umfaßt in 761 Seiten die Elemente Palladium, Rhodium, Iridium, Ruthenium, Osmium, Beryllium, Eisen, Titan und Silicium. Text und Nachtrag berücksichtigen das Schrifttum, über die in der Zeitschrift für analytische Chemie und im Chemischen Zentralblatt bis zum 1. Januar 1916 berichtet worden ist. Es würde zu weit führen, einzelne Kapitel entsprechend herauszuheben, erwähnt möge nur hier sein, mit welcher Sorgfalt beispielsweise der Abschnitt über Aufschluß von Platinern behandelt ist. Bei dem Aufschluß der Silikate ist besonders das ausgezeichnete Verfahren von Hempel mit Baryumkarbonat gedacht, das heute an erster Stelle steht.

Band 5, mit 1343 Seiten, befaßt sich mit den Elementen Aluminium, Nickel, Kobalt, Mangan, Zink, Chrom und Uran. Text und Nachtrag berücksichtigen das Schrifttum der vorgenannten Zeitschriften bis zum 1. Januar 1918. Ueber den außerordentlichen Wert der Herausgabe von Nachträgen bereits während des Erscheinens des Werkes wurde an dieser Stelle bei Besprechung des 3. Bandes (Bd. 57 Nr. 8, Pharm. Zentralh.) bereits gesprochen. Durch diese Einrichtung ist das Werk zu jeder Zeit modern, und es liegt immer ein in gewissem Sinne abgeschlossenes Ganzes vor dem Leser. Die auch diesem Bande beigegebenen Abbildungen sind äußerst klar und verständlich. Die Ausstattung des Werkes ist dieselbe gediegene geblieben, die schon früher am angeführten Orte gerühmt worden ist.

Es wäre zu wünschen, daß die noch fehlenden Bände 6 bis 9 bald erscheinen möchten, denn was bis jetzt geboten ist, fesselt den Leser

dank der stilvollen Bearbeitungsweise von Grund aus.

Eine eingehende Besprechung des Werkes wird sich nach seiner Vollendung lohnen, denn es ist dazu berufen, in weitesten Kreisen bekannt zu werden zum guten Rüstzeug des Lernenden und des Lehrers. Besonders wichtig ist für alle aus der Fülle des Gebotenen Schöpfenden, daß bei den Schrifttumangaben nicht nur die Original-, sondern nebenbei noch die Berichtstellen angeführt werden, was bis jetzt in einer derartig erschöpfenden Gründlichkeit von keinem anderen Verfasser erreicht worden ist.

W. Fr.

**Jets over Geneeskruiden en hunne Cultuur in dezen Oorlog door Dr. D. H. Wester.**

Vorliegende Schrift ist ein Sonderabdruck aus dem Amsterdamer, Wochenblatt für Niederland, und behandelt die Not an fremdländischen Heilkräutern, für welche der Anbau europäischer empfohlen wird, ganz wie bei uns.

## Verschiedenes.

**Gesetzliches.** Preislisten brauchen nicht zurückgesandt zu werden. Die Handelskammer Leipzig hat sich hierzu wie folgt geäußert: „Nach dem übereinstimmenden Ergebnis der von uns angestellten Erörterungen ist unter Kaufleuten allgemeiner Handelsbrauch, daß Kataloge und Preislisten, deren Rücksendung bzw. Wertvergütung nicht in irgendeiner Form — wie etwa durch Eigentumsvorbehalt — ausdrücklich bedungen ist, nicht zurückgegeben oder bezahlt zu werden brauchen.“

**Umsatzsteuer betreffend.** Die nach dem Umsatzsteuergesetze vom 26. Juli 1918 steuerpflichtigen Unternehmungen werden darauf hingewiesen, daß sie eine Anzeige an das Umsatzsteueramt über das Bestehen ihres Unternehmens nur dann zu erstatten haben, wenn sie bisher noch keinen Warenumsatzstempel entrichtet haben. Die erforderliche Anzeige hat bis zum 15. August 1918 zu erfolgen.

**Mängelrüge beim Handelskauf.** Beim Handelskauf, d. h. wenn der Kauf für beide Parteien ein Handelsgeschäft ist, muß der Käufer nach § 377 HGB. die Ware unverzüglich nach ihrer Ablieferung untersuchen und einen sich dabei etwa zeigenden Mangel unverzüglich rügen. Auch wenn der Käufer eine erste Mängelrüge nicht aufrecht erhalten hat (z. B. durch Zahlung des Kaufpreises), ist er doch berechtigt, einen anderen sich später zeigenden Mangel mit Erfolg zu rügen; nur muß er dies nach einer Entscheidung des Reichsgerichts sofort nach der Entdeckung des Mangels tun. (Aktenzeichen III. 42/18. — 8. 5. 18.)

**Ein Schutzmittel gegen Stehmücken** ist nach *Giernsa* ein Gemisch folgender Zusammensetzung: Formaldehyd sol. 50,0, Spiritus saponatus kalinus 18,0, Aqua fontana 2000,0. Die Flüssigkeit wird in Gestalt eines Sprühnebels zur Wirkung gebracht.

Frd.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202001201425-0>

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 35.**

**Dresden, 29. August 1918.**

**59. Jahrg.**

**Erweist sich die Aufnahme von Glasprüfungsvorschriften im  
kommenden Deutschen Arzneibuch als eine Notwendigkeit?**

Von Oberapotheker *Ludwig Kroeber*, München-Schwabing.

Die Aufforderung des Herrn Präsidenten des Kaiserl. Gesundheitsamtes vom Dezember 1917 zur Mitarbeit an der neuen Ausgabe des Deutschen Arzneibuches läßt es mir angezeigt erscheinen, meine Ausführungen aus dem Jahre 1914 über die Notwendigkeit der Aufnahme von Prüfungsvorschriften für Medizin- und Ampullenglas nochmals zusammengefaßt in Erinnerung zu bringen und sie unter Berücksichtigung des einschlägigen Schrifttums der letzten Jahre und nach Ergänzung durch eigene Arbeiten im Auftrage der Münchner Pharmazeutischen Gesellschaft der eingangs erwähnten Behörde zur Erwägung und Nachprüfung anheimzustellen.

Ließ die Beschaffenheit des Medizinflaschenglases, wie meine früheren Darlegungen ergaben, bereits vor dem Kriege schon vieles zu wünschen übrig, so haben sich inzwischen die einschlägigen Verhältnisse naturgemäß infolge des Mangels an Rohstoffen noch um ein Beträchtliches verschlechtert. Wenngleich uns nichts anderes übrig bleibt, als aus der Not eine Tugend zu machen und uns zurzeit mit dem Kriegs- oder Sulfatglas zu begnügen, so muß doch schon heute durch das Verlangen der Aufnahme von Prüfungsvorschriften den Glasdarstellern eindringlichst zu Gemüte geführt werden, daß mit der Rückkehr zu normalen Zeiten die vor dem Kriege gepflogene Uebung, durch überreichlichen Zusatz von Alkali zur Glasmasse die Gestehungskosten herab-

zudrücken, nicht mehr gang und gebe werden darf. Im übrigen möchte ich der landläufigen Anschauung, daß die nicht in Abrede zu stellende Verschlechterung des derzeitigen Glases lediglich auf den Ersatz von Soda durch Glaubersalz bei der Glasschmelze zurückzuführen sei, entgegentreten. Nach mir auf meine Anfrage von einem hervorragenden Fachmann, dessen Erzeugnisse dem Jenaer Normalglase zum mindesten ebenbürtig sind, zuteil gewordenen Aufschlüssen lassen sich nämlich Sulfatgläser bei richtiger Zusammensetzung und nach ordnungsmäßiger Schmelze in dem gleichen Maße auf Alkalien abstimmen wie Natrongläser. Sie sind ebenso brauchbar als jene, wie ich auf Grund meiner Untersuchungsergebnisse einwandfrei feststellen konnte. In einem derartigen Glase versagt auch der Sulfatnachweis durch Barytsalze, selbst dann noch, wenn man es den Angriffen heißen Wassers durch Stunden hindurch ausgesetzt hatte.

Damit wird der Beweis erbracht, daß Sulfate nicht in Lösung gegangen sind.

Die Ursache der beklagenswerten minderen Beschaffenheit des heutigen Glases liegt vielmehr in dem Umstande, daß der Mangel an guten Rohstoffen die Glashütten zwingt, mit Glasabfällen aller Art, selbst mit solchen von Bau- und geringem Fensterglase zu arbeiten, deren Zusammensetzung unbekannt ist und jedenfalls sehr verschiedenartig ausfällt. Der Gehalt an Alkalien wird teils größer,

teils geringer, je nach den zur Verfügung stehenden Rohstoffen und Abfällen. Zudem bleibt auch der Mangel an Kohle nicht ohne Einfluß auf die Beschaffenheit der Glasschmelze. Wie wenig übrigens der Ersatz der Soda durch Glaubersalz den Darstellern selbst erwünscht ist, geht aus den Darlegungen von Dr. *Kühl*-Kiel in der Pharmazeut. Zeitung 1918 Nr. 39 hervor, die ich bei der Wichtigkeit der Glasfrage für den Apothekerstand auch hier anführen zu sollen glaube:

„Es sind vornehmlich zwei große Industrien, welche von der Knappheit der Soda im Handel betroffen werden, die Glasindustrie und die Waschlindindustrie. Erstgenannte suchte schon in früheren Zeiten, namentlich zur Fabrikation von Fensterglas und der einfachen Weißglassorten, das Natriumkarbonat durch Natriumsulfat in Verbindung mit einem geeigneten Reduktionsmittel zu ersetzen. Als solche kommt die Holzkohle in erster Linie in Frage. Technisch ist das Glaubersalz aber nur ein notdürftiger Ersatz aus folgenden Gründen: Es sind zur Herstellung wirklich farbloser Gläser sehr reine chemische Ingredienzien erforderlich, namentlich ist ein Gehalt an Eisenoxyd sehr unangenehm, weil schon geringe Mengen (0,1 bis 0,2 v. H.) eine intensive Grünfärbung bedingen, wie sie die gewöhnlichen Weinflaschen zeigen. Das Glaubersalz des Handels ist aber stets eisenhaltig; man findet in den Rohsalzen bis zu 5 i. H. Eisenoxyd und Aluminiumoxyd. Der Glasfabrikant ist also gezwungen, das erhandelte Glaubersalz durch Ausfällen des Eisens und Wiedereindampfen der geklärten Lösung zu reinigen. Ist ihm dies gelungen, so wartet schon eine neue Klippe; bei der Reduktion des Natriumsulfats wird Natriumsulfid gebildet, das dem Glase eine unangenehme Gelbfärbung verleiht. Diese läßt sich durch einen Zusatz von arseniger Säure wohl beseitigen, aber diese steht auch nur in bescheidenem Maße zur Verfügung. Um den kurz geschilderten Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, ersetzen die Fabrikanten nur einen Teil des zum Glasfluß erforderlichen Natriumkarbonats durch Natriumsulfat und gehen von möglichst reinen Rohmaterialien aus. Auf diese Weise nur gelingt es ihnen, ein weißes, d. h. farbloses Glas unter Verwendung geringer Mengen arseniger Säure zum Abblasen des Glases zu erhalten. Wir sehen also, daß ein Ersatz der Soda durch Glaubersalz nur im bescheidenen Umfange in der Glasindustrie erfolgen kann, von einem vollwertigen Ersatz kann nicht die Rede sein. Wir verstehen nach den kurzen, der Praxis entstammenden Mitteilungen auch die bedeutenden Preiserhöhungen. Ähnlich liegen die Verhältnisse in der keramischen Industrie.“

Prof. Dr. *Schulz*-Greifswald hat seinerzeit darauf hingewiesen, daß das Auf-

treten oft recht hartnäckiger Verstopfungen bei Kindern, die mit entkeimter Milch ernährt werden, auf gelöste Kieselsäure aus dem Glase gewöhnlicher Milchflaschen zurückzuführen sei. Hingegen erwiesen sich bei meinen Versuchen in dieser Richtung sowohl das Original-*Soxhlet*-Glas wie die diesem in der Form gleichenden Milchflaschen der Glashütte München-Wolfratshausen inbezug auf Kieselsäure- und Alkaliabgabe gegenüber kochendem Wasser von vorzüglicher Beschaffenheit, weshalb sich beide auch in hohem Grade zur Abgabe von Salvarsanlösungen und keimfreier Kochsalzlösungen eignen. Ueberrascht hat mich auch die Güte im Verkehr befindlicher, starkwandiger Milchflaschen mit weitem Halse und Pappscheibenverschluß, sowie von Weinportionsfläschchen, deren Ursprung festzustellen mir leider nicht gelang.

Bekanntlich hat man für die zu Beginn der Salvarsanbehandlung des öfteren aufgetretenen Vergiftungserscheinungen neben dem Wasserfehler — Bakterienanreicherung — auch den sogenannten Glasfehler, d. i. Alkaliabgabe an die Salvarsanlösung, verantwortlich machen zu müssen geglaubt. Wie aber der Wasserfehler und das Vorhandensein von Spuren von Schwermetallen im Wasser nicht ausreichend war als Erklärungsgrund für alle Fälle, so wird auch der Glasfehler nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben, zumal an den Orten des größten Salvarsanverbrauchs, den Kliniken und Krankenhäusern, durch die fortlaufende Benützung der wiederholt ausgekochten Gläser deren Alkaliabgabe an das Wasser bzw. Kochsalzlösung ganz erheblich herabgesetzt wird. Der wahre Grund dürfte in den anfangs zu hoch gegriffenen Mengen des ursprünglichen Salvarsans gelegen sein, das zudem seither weitgehend entgiftet wurde.

Bedauerlich bleibt die Tatsache, daß ganz minderwertiges Glas nunmehr auch zur Herstellung von Geräten Verwendung findet. Es sind mir in der letzten Zeit Kochkolben, Becher und Probiergläser unter die Hände gekommen, deren Alkali- und Silikatabgabe alles bis-

her Dagewesene in den Schatten stellt. Eine Phenolphthaleinlösung wird von ihnen kirschrot (1) gefärbt. Daß bei der Benutzung derartiger Glasgefäße bei Untersuchungen Täuschungen und Fehlschlüsse unterlaufen müssen, liegt auf der Hand. So hat *Sternberg-Brünn* nachgewiesen, daß bei Anstellung der *Wassermann*-schen Reaktion bei Verwendung neuer Pipetten durch Abgabe von Silikaten und Alkali mit normalem Serum und Leberextrakt vollständige Komplettbildung und damit eine Vortäuschung einer vollständig positiven *Wassermann*-schen Reaktion eintreten kann. Unter diesen Umständen ist die Prüfung neuer Glasgeräte vor ihrer Ingebrauchnahme zu einer unabweisbaren Pflicht geworden.

Wenngleich die Glasprüfung vereinzelt Forscher schon vor etwa 50 Jahren beschäftigt hat, so ist die Frage dennoch erst zu Ende des letzten Jahrzehnts durch die Einbürgerung der Einschmelzgläser in den Fluß gekommen. Sie sah sich durch diese vor ganz neuen Aufgaben gestellt. Entsprechend der vornehmsten Aufgabe der Ampullen — der Aufbewahrung gebrauchsfertiger Alkaloidlösungen und leicht veränderlicher Reagenzien — sind an die Beschaffenheit des Ampullenglases wesentlich höhere Anforderungen zu stellen als an jene des Medizinflaschenglases, wiewohl nicht in Abrede gestellt werden kann, daß auch bei diesen Veränderungen des flüssigen Inhalts infolge der Abgabe von Alkali vor sich gehen können. So können Trübungen entstehen in klaren Lösungen von Brechweinstein, Bleiacetat, Abscheidungen von Quecksilberoxyd aus Quecksilberchloridlösungen, von Kupferhydroxyd aus Kupferlösungen, von Alkaloidbasen aus deren Salzlösungen, Zersetzungen von Cyanverbindungen, Apomorphin- und Gerbstofflösungen. Das in den letzten Jahren stark in Aufnahme gekommene Pantopon zeigt sich in besonders hohem Grade empfindlich gegenüber Alkali, nicht minder Lösungen von Narkotinhydrochlorid, auf das wir noch zu sprechen kommen werden. In Farbstofflösungen kann es zu Ausfärbungen als Folge frei gewordenen Alkalis kom-

men. Die Haltbarkeit von Jodlösungen erfährt eine starke Herabsetzung durch Aufbewahren in alkalischem Glase. Daß der Titer einer  $n_{10}$ - oder gar  $n_{100}$ -Salz- oder Schwefelsäure bis zur Unbrauchbarkeit in einem solchen Standgefäß abgeschwächt werden kann, liegt auf der Hand. Nichtsdestoweniger wollen wir uns davor hüten, die Anforderungen an zu größeren Gefäßen verarbeitetes Glas zu hoch zu schrauben. Die hierdurch bedingten hohen Gesteungskosten würden nicht in Einklang zu bringen sein mit den erzielten Vorteilen. Hingegen können die Ansprüche an das Ampullenglas nicht hoch genug gesteckt werden, um zu verhindern, daß Alkaloidbasen aus ihren Salzlösungen in Form feinsten Kristallnädchens abgeschieden werden, die bei Einspritzungen Veranlassung zu schmerzhaften Reizerscheinungen geben. Umso bedenklicher muß die Tatsache wirken, daß gerade das sogenannte Opodeldokglas, welches vielfach zur Herstellung keimfreier Alkaloidlösungen benutzt wird, bei meinen Untersuchungen besonders schlecht abgeschnitten hat. Von besserer Beschaffenheit erwiesen sich im allgemeinen die Weithalsgläser mit eingeschliffenen Stopfen. Gleich bedauerlich bleibt der Umstand, daß auch jene Gläser, welche in erster Linie zur Aufnahme von Alkaloidlösungen zum innerlichen Gebrauch dienen, also die Tropfgläser mit und ohne Stopfen (Homöopathen) sehr häufig recht minderwertig sind.

Um die Zersetzung von Alkaloidlösungen bei längerer Aufbewahrung in geringwertigem Ampullenglase auszuschließen, erscheinen neuerdings auf Anregung von Professor *Paul-München* sogenannte Trockenampullen und Flüssigkeitsampullen im Handel, zur getrennten Aufnahme abgemessener Mengen des festen Arzneistoffes und des Lösungsmittels, welche die Bereitung der keimfreien Lösungen unmittelbar vor dem Gebrauch, auch im Felde, im Lazarett, wie unter freiem Himmel ermöglichen.

Erfahrung und Beobachtung haben ergeben, daß leidlich gutes Glas durch wiederholtes Auskochen verbessert wer-

den kann, während schlechtes Glas bei dem Entkeimen unter dem Angriff heißen Wassers, welches hierbei die Rolle einer schwachen Säure spielt, eine starke Hydratation erfährt, wodurch die Alkalisilikate neben der andauernden Abgabe von Alkali zum Teil wasserlöslich werden. Nach der Vorschrift des Schweizer Arzneibuches werden die für die Aufnahme keimfreier Lösungen bestimmten Glasstöpselgläser mit einer 1 i. H. haltenden Salzsäure gereinigt. Ich gehe hierin noch weiter, indem ich diese Gefäße mit der 1 i. H. haltenden Salzsäure noch einer einstündigen Entkeimung unterwerfe. Das Nachwaschen muß natürlich so lange fortgesetzt werden, bis Lackmus keine Säurereaktion mehr zeigt. Die auf diesem Wege zu erzielende Verbesserung möge durch die folgenden Zahlen veranschaulicht werden. Danach wurden zur Bindung des aus einem 200 ccm-Glase nach einstündigem Auskochen in 100 ccm Wasser übergegangenen Alkalis 1,1 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure, in einer zweiten Probe indessen nach vorhergegangener Behandlung durch einstündiges Auskochen mit Salzsäure (1 i. H.) nur noch 0,5 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure verbraucht.

Ueber die Zweckmäßigkeit der Lösung von Alkaloiden in  $n_{100}$ - oder  $n_{1000}$ -Salzsäure behufs Ausschließung der Wirkung des Glasalkalis sind die Meinungen noch recht geteilt. Zwar sollen nach *Wischo-Graz* sogar Probeeinspritzungen mit 1 ccm einer  $n_{20}$ -Salzsäure nicht die geringste Reizerscheinung hervorgerufen haben, doch spricht *Rapp-München* die Befürchtung aus, daß durch einen noch so geringen Zusatz von Säure die Zersetzungsvorgänge katalytisch beschleunigt werden, wenn auch die Zersetzung sich äußerlich weniger bemerkbar macht.

Aus meinen früheren Arbeiten auf dem Gebiete der Prüfung des Ampullenglases, die nunmehr gerade zehn Jahre zurückliegen, ist die Tatsache bemerkenswert, daß damals, d. h. in der ersten Zeit der Einführung der Einschmelzgläser, die Verhältnisse ganz besonders schlimm lagen, da sich jeder Glaswarenhersteller für berechtigt hielt, aus beliebigem Glase Ampullen zu erzeugen. Die Form war

damals die Hauptsache. So konnte es auch nicht ausbleiben, daß bei meinen Nachprüfungen nicht eine dem Handel entnommene Probe den berechtigten Anforderungen entsprach. Selbst in fabrikmäßig hergestellten Alkaloidlösungen in Einzelgaben ließen sich nicht allzu selten Ausscheidungen der betreffenden Alkaloidbasen beobachten. Lediglich das von *Schott & Genossen-Jena* in den Handel gebrachte sogenannte Normalglas 16/III mit dem Kennzeichen: rötlich-brauner Längsstrich bei den weißen, weißer Längsstrich bei den braunen Ampullen lieferte zufriedenstellende Ergebnisse, wenngleich eingestanden werden muß, daß auch dieses Glas noch nicht völlig einwandfrei war. Inzwischen hat das Haus *Schott & Genossen* rastlos an der Verbesserung ihres Glases gearbeitet und hat unter der Benennung Alpha- oder Fiolaxglas ein neues Erzeugnis in den Handel gebracht, dessen hauptsächlichste Bestandteile Kieselsäure, Borsäure, Tonerde und Kalk sind. Die Schutzzeichen dieses neuen Glases, welches nach einem Berichte der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt sowohl hinsichtlich der natürlichen Glasalkalität, als auch der Verwitterungsalkalität dem Normalglas wesentlich überlegen ist, bestehen aus einem schwarzgrauen Längsstreifen für Klarglas, aus einem weißen Längsstreifen für Farbglas.

Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß sich auch sonst im Laufe der Jahre infolge der verschiedenen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand in den Fachzeitingen die Verhältnisse ersichtlich gebessert haben. Dennoch werden die Herren Fachgenossen gut daran tun, wenn sie sich, falls sie sich nicht selbst der kleinen Mühe der Glasprüfung unterziehen wollen, ausschließlich des durch die beschriebenen Schutzstreifen gekennzeichneten Jenaer Glases bedienen.

Im übrigen sei die Anschaffung der folgenden kleinen Werkchen warm empfohlen: „Bakteriologie und Sterilisation im Apothekenbetriebe“ von Dr. *Stich* und Dr. *Wulff*, Berlin, Verlag von *Jul. Springer* 1912; „Die Ampullenfabrikation“ von Dr. *Hans Freund* 1916 im

gleichen Verlage und schließlich „Keimfreimachung von Arzneistofflösungen“ von Dr. Rapp, Leipzig 1917, Verlag von F. Leineweber. In ihnen dürften die Fachgenossen Aufklärung in allen einschlägigen Fragen finden.

(Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Ueber das Bettendorff'sche Reagenz und seine Abarten haben L. Vanino und und F. Hartwagner umfangreiche Untersuchungen ausgeführt, die sie mit einer Zusammenstellung über die Empfindlichkeit der verschiedenen Abänderungen des Bettendorff'schen Reagenz belegen. Aus der Zusammenstellung geht hervor, die Empfindlichkeitsgrenze der verschiedenen Verfahren, und zwar sowohl für Arsensäure wie für arsenige Säure. Sämtliche Verfahren eignen sich auch für den Nachweis des fünfwertigen Arsens; bei den Verfahren von Ferraro und Carobbio, sowie von M. de Jong liegt die Empfindlichkeitsgrenze bereits bei 0,03 mg As<sup>V</sup>. Als schärfstes Reagenz hat sich erwiesen: a) für As<sup>III</sup> die Vorschrift von M. de Jong, die Empfindlichkeitsgrenze liegt hier bei 0,0015 mg As<sup>III</sup>; b) für As<sup>V</sup> die Vorschrift des Deutschen Arzneibuches, die Empfindlichkeitsgrenze liegt hier bei 0,006 mg As<sup>V</sup>. Für As<sup>III</sup> und As<sup>V</sup> eignet sich die Vorschrift des Deutschen Arzneibuches gleich gut. Infolge ihrer einfachen Darstellungsweise sind die verhältnismäßig noch sehr empfindlichen Reagenzien von Warnecke, Moberger und Winkler am meisten zu empfehlen; es können durch sie 0,015 mg As<sup>III</sup> und As<sup>V</sup> noch deutlich nachgewiesen werden.

Dr. O. R.

Archiv der Pharmazie Bd. 252, S. 381.

Ueber Porphyrinurie hielt Hans Fischer einen Vortrag, dem wir folgendes entnehmen: Das Oxydationserzeugnis des Blutfarbstoffes Hämin nennt man Haematoporphyrin C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>. Dieses geht durch Reduktion in Mesoporphyrin C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub> über. In ihrem Spektralverhalten sind sich diese beiden Porphyrine sehr ähnlich. Es gibt aber noch mehr Farbstoffe, die das ähnliche spektrale Verhalten zeigen und deshalb Porphyrine genannt werden. Sie treten im Harn physiologisch auf, jedoch so verschwindend, daß man sie chemisch kaum mit Erfolg

nachweisen kann. Unter krankhaften Verhältnissen dagegen kann die Porphyrinausscheidung einen solchen Grad annehmen, daß der Harn burgunderrot gefärbt erscheint. Man spricht dann von Porphyrinurie. Sie tritt sicher auf nach Vergiftungen mit Sulfonal und Trional, sowie bei Bleivergiftungen.

Verfasser ist es gelungen, den Farbstoff in reinem kristallinem Zustand darzustellen. Seine chemische Zusammensetzung ist C<sub>40</sub>H<sub>36</sub>N<sub>4</sub>O<sub>16</sub>. Verfasser fand noch ein anderes Porphyrin von der Formel C<sub>36</sub>H<sub>36</sub>N<sub>4</sub>D<sub>8</sub>. Es ist in sehr geringer Menge im Harn, als Hauptbestandteil im Kot vorhanden. Beide Farbstoffe unterscheiden sich durch die Anzahl der COOH-Gruppen. Das Harnporphyrin besitzt deren 7, das Kotporphyrin nur 3. Verfasser bezeichnet letztere als Urform. Wird diesem noch eine COOH-Gruppe weggenommen, so gelangt man angeblich auf einen Körper, der bezüglich seiner elementaren Zusammensetzung zum Hämatoporphyrin in naher Beziehung steht.

Zum Nachweis des Porphyrins wird der Harn mit Methylalkohol-Salzsäure behandelt und der mit Chloroform ausgezogene Farbstoff auf spektroskopischem Wege erkannt.

Münch. Med. Wochenschr. 1916, 377. Frd.

Meßbarkeit der Oxalsäure. Bereits im Jahre 1906 zeigte Dr. G. Bruhns (Zentralbl. Zuckerind. 1906, Nr. 2), daß Oxalsäure mit Methylorange und Alkalien oder Borax gemessen werden kann, wenn eine wenigstens gleichwertige Menge Chlorcalcium beigelegt wird. Es entsteht dabei eine Fällung von Calciumoxalat und die entsprechende Menge Salzsäure wird frei, sodaß eine Messung bei Methylorange als Indikator ohne weiteres verständlich ist. Als Hauptbedingung ist dabei zu beachten, daß die Oxalsäure annähernd abgestumpft ist, ehe das Chlorcalcium dazukommt. Es wird nämlich sonst aus sauren Auflösungen von Oxalsäure ein bedeutend grobkörniges, kristallisches Calciumoxalat ausgefällt, das überschlüssige Oxalsäure eingeschlossen enthält.

Auch unter Beigabe von Zinksulfat, Bleinitrat, Silbernitrat und anderen gegen Methylorange neutralen Salzen lassen sich sehr genaue Messungen von Oxalsäure mit Alkalien ausführen, auch kann das Verfahren auf

organische Säuren, wie Weinsäure und Zitronensäure, ausgedehnt werden, die mit den Metallsalzen unlösliche oder sehr schwer lösliche Verbindungen eingehen.

Das Verfahren kann auch dazu dienen, Oxalsäure und Ammoniak gegenseitig mit Methylorange zu messen. Der störenden Eigenschaft der Ammoniaklösungen, ihren Wert durch Verdunsten schnell zu verringern, begegnet man dadurch, daß man einer  $n/10$ -Lösung 35 bis 40 g kristallische Borsäure auf 1000 ccm zusetzt. Eine solche Lösung kann 20 Minuten lang in flacher Schicht und offener Schale an der Luft stehen, ohne daß eine Abnahme der Alkalität sich bemerkbar macht. Trotz der Borsäurebeigabe ist der Farbumschlag bei der Titration haarscharf und die Endergebnisse ändern sich durch diese Beifügung nicht.

Das Wasser, das zur Auflösung der völlig reinen Oxalsäure dient, muß völlig kohlenstoffsaurefreies, destilliertes sein. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 26/27, S. 189.

**Physiologische Wertbestimmung von Adrenalin, Nikotin und Lobelin.** Dr. *W. Storm van Leeuwen* gibt eine Zusammenfassung über obenerwähnte Verfahren. Für Adrenalin gibt die amerikanische Pharmakopöe folgende Vorschrift:

Einem tief narkotisierten Hund werden einige Milligramm Atropin eingespritzt, damit die Reizbarkeit der Vagi gehemmt wird. Dann werden ein- oder mehreremale kleine Mengen laevo-Methylamino-aethonal-katechol eingespritzt und die Wirkung desselben auf den Blutdruck vermerkt. Nach dem amerikanischen Arzneibuch muß 1 g Suprarenalum siccum mit 10 mg laevo-Methylamino-aethonal-katechol in physiologischer Wirkung übereinstimmen.

Wenn man also ein Präparat unbekannter Wirkung bestimmen will, spritzt man erst einmal eine bestimmte Menge eines bekannten Präparates ein (z. B. synthetisches Adrenalin) und, wenn diese dieselbe Blutdruckerhöhung gibt, folgen Einspritzungen mit verschiedenen Mengen des unbekannten Präparats, bis eine derselben die gleiche Wirkung hat als der bekannte Stoff. Man kann zum Schlusse und sicherheitshalber nochmals mit der bekannten Lösung einspritzen, um sich zu überzeugen, daß die Empfindlichkeit des Probetieres dieselbe geblieben ist.

Nikotin kann in ähnlicher Weise bewertet werden. Es können dabei aber Verwicklungen auftreten, die im Original nachgelesen werden müssen.

In Lobeliatinktur konnte nach Untersuchungen von *C. de Lind van Wyngaarden* nicht Lobelin bestimmt, wohl aber dem Nikotin gegenüber bewertet werden, nur kann man hier nicht zum Schlusse nochmals Nikotin einspritzen. Es werden also z. B. 0,075, 0,1, 0,125, 0,15 mg usw. Nikotin bei einer enthaupeten Katze eingespritzt. Dann wird untersucht, mit welcher Menge die Lobeliatinktur übereinstimmt, und daraus läßt sich der Lobelingehalt berechnen. Die Tinktur kann nicht ohne weiteres eingespritzt werden, zuerst wird sie gereinigt. Offenbar enthält sie Stoffe — wahrscheinlich Kaliumsalze —, welche das Herz zum Stillstand bringen. Die Lobeliatinktur wird im verdünnten Luftraum eingedampft, bis die Lösung stark getrübt erscheint. Dann wird überschüssiges Natriumbikarbonat zugesetzt und mit Aether ausgeschüttelt. Lobelin geht in den Aether über und wird demselben wieder entzogen durch Ausschütteln mit salzsäurehaltigem Wasser. Diese Lösung wird vor der Einspritzung auf dieselbe Raummenge gebracht wie die ursprüngliche Tinktur. Dann ist sie zur Einspritzung fertig. *D. H. W.*

*Pharm. Weekbl.* 1917, 1329 bis 1334.

Der Name Opodeldok wird von *H. Peters* dahin gedeutet, daß seine Bildung in der Vorschrift zum alten Opodeldokpflaster in der letzten Nürnberger Ausgabe des Dispensatorium Valerii Cordi, der ältesten deutschen Pharmakopöe, zu finden ist. Er enthält die drei Hauptbestandteile des damaligen Opodeldok: Opoponax, Bdellium und Aristolochia-Wurzel. Die Anfangssilben des ersten, der zweite, dritte und vierte Buchstabe des zweiten und die Endsilbe des dritten Wortes geben Opodelloch, wie auch *Paracelsus* schrieb. Daraus ist Opodeldok geworden.

*Pharm. Zeig.* 1918, 370.

Ceralan bereitet man nach *C. Helwig*, indem man 30 g weiße Gelatine in 800 g Wasser löst, außerdem 60 g Stearin und 80 g Ceresin schmilzt, dieser Schmelze dann 30 g Salmiakgeist zusetzt und eine Weile unter Umrühren kochen läßt, dann die geseigte Gelatinelösung unter weiterem Erhitzen und unter fortwähren-



dem Umrühren in etwa 3 Teilen hinzuffügt. 1 kg Ceralan, mit 1 kg Wasser vermischt, gibt nach ein- bis zweitägigem Stehen mit 0,5 Salmiakgeist versetzt 2,5 kg Linimentum ammoniatum. *Pharm. Zeitzg.* 1918, 198.

**Guakalin.** Dr. Gg. Kumpf empfiehlt folgende Vorschriften: 1. Sirupus Corticis Aurantii 80 g, Kalium sulfoguaiajolicum 7 g, Aqua fervida 13 g. Der Sirup wird bereitet an Stelle des Weines aus Wasser, das 5 bis 8 i. H. Weingeist und 0,3 bis 0,5 i. H. Weinstein enthält. Weingeist wegkochen. Dem fertigen Saft die Salzlösung zusetzen. 2. Sirupus simplex 77 g, Extractum fluidum Corticis Aurantii 3 g, Kalium sulfoguaiajolicum 7 g, Tartarus depuratus 0,15 g bis 0,25 g, Aqua fervida 13 g. Sirup und Fluidextrakt mischen, alsdann Salzsäure zusetzen.

*Südd. Apoth.-Ztg.* 1918, 130.

Gleitpuder stellt man nach M. Myers (Pharm. Weekbl. 1918, 360) in der Weise her, daß man Kartoffelmehl mit einer klaren Lösung von Wachs in Aether anfeuchtet, bis zum Verdampfen des Aethers reibt und 2 v. H. Magnesiumkarbonat zumischt. Man erhält ein sehr feines, nicht klebendes, dem Bärlappsamen ähnlich gleitendes Pulver. Außer zur Bereitung von Mattan ist das Pulver auch als Streupulver sehr geeignet.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 180.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Nachweis von Benzoessäure in Fetten. Zu diesem Zwecke wendet Dr. W. Stadlin das Verfahren der Dialyse mit gutem Erfolg an und verfährt dabei, wie folgt:

20 bis 30 g Speisefett werden in halbfüssigem Zustande auf dem Pergament-Diaphragma des Dialysators nach Kreis gleichmäßig verteilt und mit 50 M. v. H. starkem Alkohol überschichtet. Der äußere Raum des Gerätes von etwa 70 ccm Inhalt wird mit Alkohol der gleichen Stärke beschickt. Nach 24 stündigem Stehen wird das Dialysat, falls es saure Beschaffenheit aufweist, schwach alkalisch gemacht und bis zur Verjagung des Alkohols und unter Ersatz der verdampfenden Flüssigkeit durch Wasser auf dem Wasserbade erhitzt. Dann wird schwach angesäuert und nach dem Erkalten zweimal mit Aether ausgeschüttelt, die ätherischen Auszüge werden dann zwei-

mal mit wenig Wasser gewaschen und möglichst bei gewöhnlicher Wärme verdunstet. Mit dem kristallischen Abdunstungsrückstand führt man die Reaktion von Jonescu-Fleury aus, indem man den Rückstand in Wasser aufnimmt. Zu 10 ccm der zu prüfenden Lösung fügt man 3 Tropfen 1:10 verdünnte officinelle Eisenchloridlösung, 3 Tropfen 1:10 verdünnte Wasserstoffperoxydlösung und 3 Tropfen Ferrosulfatlösung 3:100. Nach  $\frac{1}{2}$  Minute erscheint die bekannte Violett färbung.

Soll Salizylsäure nachgewiesen werden, so wird nach dem gleichen Verfahren vorgegangen und die Eisenchloridreaktion vor der Oxydation durch Wasserstoffperoxyd ausgeführt. Zumeist kann der Nachweis schon im nötigenfalls etwas eingeeengten Dialysat unmittelbar ausgeführt werden. *W. Fr. Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 109/110, S. 770.

Einen Ersatz für gute Milch zur Säuglingsernährung nennt J. Ruhrh (Amer. Journ. of the med. scienc., Okt. 1915) ein Gemisch aus Sojabohnenmehl und eingedickter Milch. Auch bei vorübergehenden Verdauungsstörungen, besonders bei dem Sommerdurchfall der Kinder, hat sich seine Verwendung bewährt. Die Zubereitung ist so, daß ein Schleim aus einem Eßlöffel Sojabohnen- und zwei Eßlöffel Gerstenmehl, etwas Salz und  $\frac{1}{4}$  Liter Wasser durch 20 Minuten langes Kochen bereitet und diesem eingedickte Milch im Verhältnis 1:16 bis 1:8 je nach dem Alter und der Körperbeschaffenheit des Genießenden zugesetzt wird. Man gebe alle drei Stunden eine Mahlzeit von 60 bis 240 g. Die Stühle sind danach braun, nicht zerfahren, gut verdaut. *Frd.*

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1915, Nr. 48.

## Bakteriologie.

Zum Gonokokken-Nachweis empfiehlt E. Kindsborg im Zentralbl. f. Bakteriologie 80, H. 4 folgendes Verfahren nach dem Fixieren: Karbolthionin-Lösung (10 ccm einer gesättigten Lösung von Thionin in 50 grädigem Weingeist und 100 ccm Karbolwasser 1:100) 1 Minute. Abtupfen mit Fließpapier. Aufträufeln alkalischer Pikrinsäure-Lösung (gesättigte, wässrige Lösung mit Kalilauge 1:1000 zu gleichen Teilen) 1 Minute. Entfernen durch sekundenlanges Ueber-

gießen mit Weingeist, der nicht wasserfrei zu sein braucht. Wasserspülen, Trocknen. Die Gonokokken sind dunkelbraun, die anderen Bakterien rot gefärbt, die Zellkerne deutlich rot, die Leukozytengranula sogar zuweilen braunrot.

*Deutsche Med. Wochenschr.* 1918, 81.

Zum Färben von Tuberkelbazillen nach Berka bedarf man 1. einer Lösung aus 100 g 95 grädigem Weingeist und 3 g Kristallviolett, 2. einer Lösung von 1 g Ammoniumkarbonat in 100 g destilliertem Wasser, 3. 10 i. H. starker Salpetersäure, 4. 95 grädigen Weingeistes, 5. einer Lösung von 2 g Bismarckbraun, in 60 g 95 grädigem Weingeist und 40 g destilliertem Wasser in Wärme gelöst. Das fixierte Präparat wird mit Mischung von 1 und 2 bedeckt und kurz ein- oder zweimal aufgekoacht. Kurzes Abschwenken des abgetropften Präparates in 3 und 4. Abtrocknen mit Fließpapier, Bedecken mit Lösung 5, diese nach einer halben Minute mit Wasser abspülen, worauf das Präparat getrocknet wird.

*Wiener Klin. Wochenschr.* 1917, Nr. 49 d. M. M. W. 1917, 1663.

## Heilkunde.

Zur Impfbehandlung der Furunkulose. Dr. V. L. Neumayer, welcher an einer hartnäckigen Furunkulose litt, berichtet, mit welchem Ergebnis er diese Krankheit mittels Opsonogen-Einspritzungen innerhalb 14 Monaten beeinflussen konnte. In dieser Zeit bekam er 37 Einspritzungen unter die Haut, insgesamt 33 600 Millionen Staphylokokken. Die Furunkel traten dadurch seltener und weniger schmerzhaft auf als vor der Behandlung. Ebenso war der Heilungsablauf ein weit rascherer. Mit feuchten Verbänden sind keine guten Erfolge erzielt worden. Verfasser bekam nach Umschlägen mit Alkohol und essigsaurer Tonerde regelmäßig Drüsenschwellungen.

Das Opsonogen zeigt u. a. auch den Vorzug, daß man ohne Einschnitte auskommen kann. In der Regel bemerkt man schon nach 8 bis 28 Tagen, d. h. wenn etwa 50 bis 1700 Millionen Staphylokokken gegeben wurden, deutliche Heilung. Verfasser schwört auf das Mittel.

*Frđ.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 41, Nr 41.

## Verschiedenes.

Ueber die Zerlegung der Bewegung mit der Zeitlupe (Neuer Ernemann-Hochfrequenz-Kinematograph) hat Dr. Weiser in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden einen Vortrag gehalten, aus dem sich folgendes ergibt:

Unser Auge ist für das Erfassen rascher Bewegungen und deren Zerlegung ungeeignet. Die Momentphotographie hat uns gelehrt, daß es eine große Anzahl von raschen Bewegungsvorgängen gibt, die unserer Wahrnehmung vollkommen entgehen, z. B. die Entwicklung einer Wolke aus den Mündungsgasen eines Geschützes. Die Momentphotographie erbrachte uns ferner den Beweis, daß in den Bildern unserer Meister eine Anzahl von Bewegungsteilen dargestellt sind, die tatsächlich niemals vorkommen. Durch die Momentphotographie können wir nun zwar alle Bewegungsteile im einzelnen darstellen, sie aber nicht zur Wiedergabe des zusammenhängenden Bewegungsvorganges benutzen. Auch die gewöhnliche Kinematographie hat uns hier nicht weiter gebracht. Sie gibt uns die Bewegungen im allgemeinen nicht anders wieder, als wir sie bereits mit freiem Auge sehen können. Wir sind mit gewöhnlicher Kinematographie imstande, nicht mehr als 16 bis höchstens 25 Bilder in der Sekunde aufzunehmen.

Zur besseren Erfassung der einzelnen Bewegungsteile könnte man den Film besonders langsam ablaufen lassen, doch stört hierbei das Abblenden des Nachbildes unsere Netzhaut. Die gewöhnliche Kinematographie in ihrer jetzigen Betriebsweise ist überhaupt nur denkbar durch die Mitwirkung des Nachbildes, welches uns den Bildeindruck von einem Bild zum anderen ohne Abschwächung hinüberleitet, wenn die Pause von Bild zu Bild nicht wesentlich mehr wie  $\frac{2}{50}$  Sekunde beträgt. Würden wir den gewöhnlichen Film nichttüblich langsam ablaufen lassen, um die einzelnen Bewegungsteile möglichst zu erfassen, dann reiht sich nicht mehr schnell genug Bild an Bild, die Pausen zwischen den Bildern dehnen sich auf  $\frac{4}{50}$  bis  $\frac{5}{50}$  Sekunden und noch mehr aus und in diesen Pausen bläht das Bild auf der Netzhaut ab. Es entsteht das lästige Flimmern, welches durch die Schwankungen der Helligkeit zustande kommt. Es ist demnach die Aufgabe, die Bewegung in einzelne Teilabschnitte zu zerlegen, mit ruckweise bewegtem Film nicht zu lösen. Man muß zum andauernd laufenden Filmband übergehen, wenn man einen hohen Bildwechsel in der Sekunde erreichen will. Das Abblenden des Objektivs während der Bewegung desselben durch die kreisende Bewegung der Blende kann nicht mehr stattfinden, weil der Film dauernd in Bewegung ist. Auf den rasch ablaufenden Film müssen nun die einzelnen, dicht aneinander gereihten Bilder geworfen werden, und das geschieht durch ein Rad, an dem eine Anzahl von ebenen Spiegeln befestigt sind, wie die Schaufeln an einem Entlüfter. Die Schwierigkeit der Lösung der Aufgabe liegt darin, daß

sich dieses Spiegelrad gleichzeitig mit dem ablaufenden Film bewegen muß, derart, daß der auf das Filmband geworfene Lichtstrahl eine Strecke mit dem Filmband weiter wandert, bis er in einem Bruchteil der Zeit eine genügende Einwirkung auf die Chlorsilberschicht ausgeübt hat.

Diese Aufgabe ist in mustergiltiger Weise von Dr. *Lehmann* durch die sogenannte Zeitlupe und den Hochfrequenz-Kinematograph gelöst worden. Mit ihm kann man 200 bis 300 Bilder in der Sekunde fertigen. Man bekommt also auf jeden Bewegungsabschnitt die 15fache Bilderzahl der mit dem gewöhnlichen Kinematograph erhaltenen, und man kann den so gewonnenen Film mit gewöhnlicher Geschwindigkeit ablaufen lassen und erhält dann eine 15fache Verlangsamung aller Bewegungen, ohne daß man in der Betrachtung durch das Flimmern gestört ist. Zum ersten Male gewinnen wir durch den Hochfrequenz-Kinematograph einen Einblick in die Welt rascher Bewegungen, die unserem Auge bisher vollständig verschlossen geblieben ist.

Es mutet eigenartig an, wenn man ein Pferd z. B. mit polypenartig verlangsamten Bewegungen über eine Hürde hinwegsetzen sieht, wenn man den Fall und den Gang eines Menschen, eines Hundes, einer Katze in alle seine einzelnen Abschnitte aufgelöst in Ruhe verfolgen kann. Wundervoll wirken die verschiedenen Steuerungsbebewegungen der Taube beim Abflug, prächtig das in Tausenden einzelner Tropfen aufspritzende Wasser.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 800.

Das neue englische Infanterie-Spitzgeschöß beschreibt Professor *Fessler* folgendermaßen: Das vordere Drittel besteht nicht aus Aluminium, sondern aus einer schwarzgrauen, leicht und gleichmäßig schneidbaren Masse, in die auch hier und da kleine Bleitropfen aus dem hinteren Bleizylinder hineinragen. Der Nickelmantel des abgeschossenen Spritzgeschosses zeigt entsprechend der Zusammensetzung der beiden Kerne, an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels der ganzen Geschößlänge, sehr oft Aufbeulung oder Einknickung, wenn das Geschöß mit der Spitze hart aufgeschlagen ist. Diese neue Kernspitze läßt sich ebenso leicht aus dem aufgeschnittenen Geschößmantel herausheben, wie die aus Aluminium geformte, bisher allein beobachtete. Auch sie zeigt gepreßte, vollkommen abgeteilte Form, ist sehr leicht, hat kein mit bloßem Auge erkennbares Gefüge, quillt in verdünntem Weingeist etwas auf, löst sich aber weder in Wasser, noch in Weingeist oder Schwefeläther. Sie verkohlt langsam beim Verbrennen und läßt sich unter dem Mikroskop in gelbliche, dünne, bandartige Fasern zerlegen. Diese Fasern nehmen Methylenblau begierig auf, zeigen aber keine Kernfärbung. Diese neue Füllmasse hält Verfasser für gepreßte Holzpapierfasern.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 793.

Ein galvanisches Bronzebad für Eisengegenstände ist von Professor *Akenasy* in Karlsruhe ausprobt worden: 55 g Kupfersulfat, 550 g

Ammoniumoxalat und 50 g Oxalsäure werden mit 10 Liter Wasser gelöst, hierzu gibt man eine Lösung, die durch Auflösen des beim Fällen einer wässrigen Lösung von 196 g Zinnchlorür mit Ammoniak erhaltenen Niederschlags in 300 g Oxalsäure und 550 g Ammoniumoxalat in 10 Liter Wasser und Filtern hergestellt wird. Die zu bronzierenden Eisengegenstände werden blank poliert, in Soda- oder Natronlauge gekocht und in einem Zinkbad mit einer Stromdichte von 0,05 Amp./qdm durch 10 bis 15 Minuten verzinkt. Hierauf kratzt man die Gegenstände sorgfältig und hängt sie sofort in das Bronzebad ein. Für jedes Quadratdezimeter Kathodenoberfläche müssen nicht weniger als 1,5 Liter Badflüssigkeit vorhanden sein. Es wird abwechselnd mit Kupfer- und Zinnanoden gearbeitet, indem erstere 58 Minuten, letztere 10 Minuten bei gleichbleibender Stromstärke und 0,05 Amp./qdm Kathode eingeschaltet bleiben.

Die erhaltene Bronze besteht aus 12 v. H. Zinn und 88 v. H. Kupfer, für jede Ampèrestunde werden berechnet 1,173 g Bronze abgeschieden. Für einen Niederschlag von 1/100 mm Dicke müssen die Gegenstände 15 Stunden im Bad verbleiben.

Wird der Niederschlag zu reich an Kupfer, so muß etwas Zinnhydroxyd beigegeben werden, im gegenteiligen Falle ist Kupferkarbonat zuzufügen. *W. Fr.*

*Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.* 1917, Nr. 19/20, S. 96.

Ueber die gesicherte Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten bringt *Dingler's* Pol. Journ. v. 10. 6. 16 eine Zusammenstellung. Hiernach gibt es im allgemeinen 4 Arten, die dort näher besprochen werden. 1. Lagerung, die den Eintritt von Luft in den Lagerbehälter zuläßt, 2. Lagerung mit Schutzflüssigkeit, 3. Lagerung mit Schutzgas und damit angetriebenen Vorrichtungen, 4. Lagerung mit Schutzgas ohne Triebwerk.

Zu 1. Feinmaschige Drahtnetze, nach Art der bei der *Davy's*chen Grubenlampe in Gebrauch befindlichen, am Luftzutrittsbahn, Füll- und Abzugsventil verhindern eine Entzündung der Luftgemische bei einer gegebenenfalls hinzutretenden Flamme.

Zu 2. Als Schutzflüssigkeit dient Wasser mit Glycerin, um das Einfrieren zu verhüten. Man verwendet zwei unterirdisch gelagerte Gefäße, von denen das eine beispielsweise das Benzin, das zweite die Schutzflüssigkeit enthält. Beim Abfüllen des Benzins wird die Schutzflüssigkeit in das erste Faß unter das Benzin gepumpt, sodaß dieses aus dem Faß verdrängt wird.

Zu 3 und 4. Schutzgase sind Kohlensäure und Stickstoff.

Wegen Einzelheiten ist auf die angeführte Quelle mit ihren Abbildungen zu verweisen. *W. Fr.*

*Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl.* 1917, Nr. 19/20, *Rdsch.* S. 98.

Anfragen: Wie ist die Zusammensetzung von Richter's japanischen Tropfen?

Kann jemand eine Vorschrift zu Kriegsschuhsalbe mitteilen?

# Die Doppelgänger unter den Pilzen.

Von Lehrer Emil Herrmann in Dresden-Trachenberge.

(Pharmazeutischen Zentrallhalle 1908, Nr. 29.)

Eingehende Beschreibung von 34 Pilzen, von denen je zwei große Ähnlichkeit mit einander aufweisen; mit 33 Abbildungen.

Sonderabdruck ist vergriffen,  
dafür die betreffenden Nummern zum selben Preise.

Soweit der nur noch kleine Vorrat reicht, gegen Einsendung von 1 Mark in bar oder in Briefmarken.

Nachtrag dazu, umfassend 14 Pilze mit 14 Abbildungen, Pharmazeut. Zentrallh. 1916, Nr. 34, als Sonderabdruck für 70 Pf. zu beziehen von der Geschäftsstelle der Pharmazeutischen Zentrallhalle in Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Die Bedeutung der vorliegenden Arbeit wird in den Vordergrund gerückt durch eine Arbeit *Rudolf Kobert's* (vergl. Pharm. Zentrallh. 1911, S. 1164).

## Weisse Sprengstäbchen

zum Absprengen dünnwandiger (vor der Lampe geblasener) Glasgeräte.

Beim Gebrauch **nicht abbrechend!**

Näheres vergleiche Pharmaz. Zentrallhalle 1911, S. 744 u. 990.

5 weisse Sprengstäbchen (etwa 7 cm lang) gegen Einsendung von 50 Pf. in bar oder in Briefmarken zu beziehen von der

Prinzessin Luisa-Apotheke in Dresden-A. 21,

Schandauer Straße 43.

## Signier-Apparate

vom Pharmazeuten **J. POSPISIL**,  
Stefanau bei Olmütz (Mähren).

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art

„**Neu Modell 1909**“

Moderne Alphabete, Wappenschilde.

rasende Anerkennungen! Muster und Preisliste gratis

**Vor Nachahmungen wird gewarnt!**

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die »Pharmazeutische Zentrallhalle« Bezug nehmen zu wollen.

## Beschwerden über unregelmässige Zustellung

der »Pharmazeutischen Zentrallhalle« bitten wir stets an die Stelle richten zu wollen, bei welcher die Zeitschrift **bestellt** worden ist, also Postanstalt oder Buchhandlung oder Geschäftsstelle.

**Der Herausgeber.**

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tistel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 36.

Dresden, 5. September 1918.

59. Jahrg.

**Erweist sich die Aufnahme von Glasprüfungsvorschriften im kommenden Deutschen Arzneibuch als eine Notwendigkeit?**

Von Oberapotheker *Ludwig Kroeber*, München-Schwabing.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 227.)

## B. Besonderer Teil — Prüfungs-vorschriften.

Bei ihrer Besprechung empfiehlt sich auf Grund der vorausgegangenen Darlegungen eine Zweiteilung hinsichtlich ihrer Anwendung auf:

I. Medizinflaschenglas,

II. Glas zum Aufbewahren von Reagenzien, Normal- und Alkaloidlösungen (Ampullen) und Geräteglas.

Von den im Schrifttum Erwähnung getanen Prüfungsarten des einfachen Medizinflaschenglases: 1. mit einer Lösung von Morphinum hydrochloricum (1 bis 2 i. H.), 2. mit einer Lösung von Strychninum nitricum ( $\frac{1}{2}$  i. H.), 3. mit einer Lösung von Sublimat (1 i. H.), 4. mit einer Lösung von Phenolphthalein (2 bis 3 Tropfen der weingeistigen Lösung auf 100 ccm Wasser), 5. Narcotinum hydrochloricum (0,1 i. H.), 6. maßanalytisch mit  $n_{100}$ -Salzsäure und ätherischer Jodeosinlösung als Indikator, kommen Nr. 1 und 2, abgesehen von den später noch zu besprechenden Eigenheiten dieser Prüfungen, schon wegen ihres Kostenpunktes nicht weiter in Betracht.

3. Sublimat scheidet nach meinen Untersuchungen wegen zu geringer Empfindlichkeit aus. Zur Abscheidung gefärbter Quecksilberoxyde sind solche Mengen von Alkali vonnöten, daß ein Glas schon sehr minderwertig sein muß, um dabei einen positiven Ausfall der

Reaktion zu zeitigen. Kleinere Mengen an frei werdendem Alkali gehen durch die Bildung beim Schütteln löslicher Quecksilberoxychloride ( $\text{HgOCl}$ ) für die Beobachtung verloren. So wurden bei der Nachprüfung der Empfindlichkeit dieses Reagenzes 2,5 ccm  $n_{100}$ -Aetzkali bis zur beginnenden bleibenden Trübung in einer Sublimatlösung 1 i. H. benötigt.

4. Die Prüfung mit Phenolphthalein hätte den Vorzug der Billigkeit und der Einfachheit für sich, wenn nicht leider auch manches gegen sie spräche. Abgesehen von dem störenden Einflusse der Kohlensäure auf die Spaltung der Phenolphthaleinionen ist auch bei ihr die Empfindlichkeit gegenüber den kleinen Mengen des hier in Frage kommenden Alkali sehr gering. Der folgende Versuch ergibt darüber einigen Aufschluß. 100 ccm Wasser, dessen Alkalität nach dem Auskochen im Jenaer Geräteglas mittelst ätherischer Jodeosinlösung 0,4 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure = 0,000212 wasserfreiem Natriumkarbonat entsprach, erforderten bei einer zweiten Probe nach Zusatz von 2 bis 3 Tropfen weingeistiger Phenolphthaleinlösung volle 1,6 ccm  $n_{100}$ -Kalilauge = 0,000848 wasserfreiem Natriumkarbonat, ein Ergebnis, das also viermal höher ist, als der mit Jodeosin ermittelte Wert. Die durch Zusatz von 1,6 ccm  $n_{100}$ -Kalilauge hervorgerufene Bläufärbung verschwindet bereits auf Zugabe von 0,2 bis 0,3 ccm  $n_{100}$ -Salz-

säure. Diese Verhältnisse bestätigen die bekannte Tatsache, daß Phenolphthalein keinesfalls einer maßanalytischen Wertbestimmung des Glasalkalis, die mit  $n/100$ -Lösungen arbeitet, zugrunde gelegt werden kann. Dennoch möchte ich der Phenolphthaleinprüfung keineswegs das Verdammnisurteil sprechen. Für einfache Verhältnisse und zur raschen Uebersicht mag sie immerhin in Gebrauch genommen werden, sofern man dabei zu einer Bewertung der Farbabstufung seine Zuflucht nimmt. Danach ist Glas mit stark rot gefärbtem Inhalte unbedingt zu verwerfen, selbst eine mittelmäßige Rotfärbung kann und darf nicht vor der Beurteilung bestehen; lediglich bei einer leichten veilchenroten Färbung, die etwa einer sehr verdünnten Kaliumpermanganatlösung in der Stärke der Farbabtönung entspricht, wird man annehmen können, daß das betreffende Glas auch empfindlicheren Zwecken genügt. Wir dürfen eben nicht vergessen, daß schon verhältnismäßig viel freies Alkali anwesend sein kann, bevor überhaupt Phenolphthalein dieses durch die leichteste Verfärbung in Erscheinung treten läßt. Derartiges Glas mit einem Alkaliwerte = 1 ccm  $n/100$ -Kalilauge = 0,00053 wasserfeiem Natriumkarbonat läßt sich bei der Narkotinprobe nur noch als mittelmäßig benoten. Wir werden demnach der Phenolphthaleinprüfung die folgende Fassung geben: 2 bis 3 Tropfen einer weingeistigen Phenolphthaleinlösung auf 100 ccm Wasser dürfen nach einstündiger Entkeimung in dem zu prüfenden Glase höchstens eine leichte bläulich-rosa Färbung, die auf Zusatz von 2 bis 3 Tropfen  $n/100$ -Salzsäure zum Verschwinden gebracht wird, hervorbringen.

5. Das Narkotinhydrochlorid, von E. Anneller im Jahre 1913 eingeführt (siehe „Pharmazeut. Ztg.“ 1913 Nr. 31), stellt ohne Zweifel das wertvollste Reagenz zur Glasprüfung, über das wir zurzeit verfügen, vor. Veranlaßt durch die Wahrnehmung geringer Haltbarkeit von Pantoponlösungen in den handelsüblichen Tropf- und Injektionsgläsern unterzog Anneller diese der Prüfung hinsichtlich ihrer Alkaliabgabe

mit einer Narkotinhydrochloridlösung von 0,1 i. H., wobei die sich von mir später bestätigte betrübliche Tatsache ergab, daß gerade diese, die in erster Linie der Aufbewahrung von Alkaloidlösungen dienen, oftmals in besonders hohem Grade minderwertig zueinpflügen.

Zeigt Phenolphthalein gegenüber stark verdünnten Alkaloidlösungen eine zu geringe Empfindlichkeit, so ist diese bei Narkotinhydrochlorid so groß, daß man es als fast zu überempfindlich für die Prüfung von einfachem Medizinflaschenglas bezeichnen möchte. Aus der Anzahl der von mir im Laufe von Jahren untersuchten Gläser aus den verschiedensten Erzeugungsstätten konnten auf Grund dieser Probe neben den bereits erwähnten Milchflaschen aus der Glashütte Wolfratshausen bei München und den Original-*Soxhlet*-Flaschen mit dem Namenszuge am Flaschenboden einzig und allein die Medizingläser der Glashütte Friedrichswerk von Adam Heinz in Schleusingen, welche auch die Herstellerin der echten *Soxhlet*-Milchflaschen ist, als vollkommen einwandfrei bezeichnet werden. Diese Flaschen mit dem Kennzeichen  $\overset{A}{\underset{H}{200}}$  am Flaschenboden übertrafen selbst das Jenaer Normalglas 16/III. Es ist daher bedauerlich, daß dieses Werk bis heute noch keine Ampullen herstellt. Neben vereinzelter Benotung mit II wird durch die überaus scharfe Narkotinprüfung die Mehrzahl des im Handel befindlichen Glases als mittelmäßig angesprochen. Der verbleibende Bruchteil, der als ungenügend bewertet werden muß, ist leider höher, als die Herren Fachgenossen wohl anzunehmen geneigt sind. Als besondere Vorzüge der Prüfung sind ihre Billigkeit, die Bequemlichkeit ihrer Ausführung und die Schnelligkeit der Beurteilungsmöglichkeit hervorzuheben. Demgegenüber dürfte die Notwendigkeit der Einführung eines neuen Reagenzes für die Untersuchungen in der Apotheke nicht so sehr ins Gewicht fallen. Sie setzt uns in den Stand, die sichere Bewertung eines Glases bereits nach Ablauf einer halben Stunde bei

Zimmerwärme, also unter Wegfall der Entkeimung, vorzunehmen.

In minderwertigem Glase, das mit der Narkotinhydrochloridlösung 0,1 i. H. beschickt wird, tritt fast sofort, zum wenigsten aber nach Verlauf einiger Minuten, eine flockenförmige Ausscheidung des Narkotins auf, welche die ganze Innenwandung mit einem anhaftenden Belage überzieht. Die zunächst noch in der Flüssigkeit schwebenden Flockchen ballen sich alsbald wolkenartig zusammen und senken sich als umfangreicher, lockerer Niederschlag auf den Boden des Gefäßes. Die Menge der Abscheidung nimmt mit der Länge der Beobachtungsdauer ersichtlich zu, bis sie nach Ablauf einer Stunde anscheinend ihr Ende erreicht hat. Derartige Glas ist natürlich unter allen Umständen zu verwerfen.

Gutes, brauchbares Glas hingegen läßt den Beginn der Ausflockung erst nach Verlauf von  $\frac{1}{4}$  Stunde erkennen, wobei die leichte Zunahme der Abscheidung nach Ablauf von  $\frac{1}{2}$  Stunde bereits ihren Höhepunkt erreicht haben dürfte, nachdem die Beobachtung nach einer Stunde keine Zunahme mehr wahrnehmen läßt. Hierin ändert auch eine weitere Ruhefrist von 24 Stunden nichts. In den bereits erwähnten Milchflaschen der Glashütte München-Wolfratshausen, in den Soxhlet-Gläsern des Friedrichswerkes Schleusingen, wie auch

in den Medizin-, Tropf- und Opodeldokgläsern des gleichen Hauses war selbst nach Wochen kaum eine Spur einer Abscheidung zu erkennen. Damit ist der Beweis erbracht, daß sich ein derartiges Glas sehr wohl herstellen läßt und daß das Verlangen nach einem nur geringste Mengen Alkalis abspaltenden Glase nicht als eine unerfüllbare Forderung bezeichnet werden kann.

An Gerätéglass sind mit Recht die gleichen strengen Anforderungen wie an Ampullenglas zu stellen.

Nach dem Gesagten hätte die Prüfungsvorschrift mit Narkotinhydrochlorid die folgende Fassung zu erhalten:

„Medizinflaschenglas lasse mit einer Narkotinhydrochloridlösung 0,1 i. H. bei Zimmerwärme keine oder doch nur eine geringe flockchenartige — keinesfalls wolkenförmig zusammengeballte — Abscheidung erkennen, die nicht vor Ablauf von  $\frac{1}{4}$  Stunde einsetzen darf. Ampullen- sowie Gerätéglass lasse hierbei keine oder höchstens nur vereinzelte Flockchen erkennen, welche sich nicht vor Ablauf von  $\frac{1}{2}$  Stunde zeigen dürfen und nach einer weiteren Ruhefrist von  $\frac{1}{2}$  Stunde keine Vermehrung aufweisen.“

Die folgende Versuchsanordnung soll Aufschluß über den Grad der Empfindlichkeit der Narkotinhydrochloridlösung gegenüber kleinsten Mengen freien Alkalis erteilen:

10 cem Narkotinhydrochloridlösung 0,1 i. H.

Beobachtungsdauer	1 cem n/1.000 KOH	3 cem n/1000 KOH	5 cem n/1000 KOH	10 cem n/1000 KOH
15 Minuten	Vereinzelte Stäubchen kaum bemerkbar	etwas vermehrt gegenüber 1	beträchtliche flockige Abscheidung	erhebliche flockig-wolkige Abscheidung
Benotung:	I: II	II	III	III: IV
30 Minuten	geringe Zunahme	Zunahme ersichtl.	weitere Zunahme	weitere Zunahme
Benotung:	I: II	II?	III?	IV
60 Minuten	kaum vermehrte	weitere mäßige Zunahme	Zunahme?	senkt sich zu Boden
Benotung:	II	II: III	III	IV
24 Stunden	nicht vermehrte	Zunahme?	Zunahme?	Boden mit einer umfangreichen, lockeren Schicht von ausgeschied. Narkotin bedeckt
Benotung:	II	II: III?	III	

6. Es lag ursprünglich in meiner Absicht, die Titration mit  $n_{100}$ -Salzsäure unter Verwendung ätherischer Jodeosinlösung nach *Mylius* unter Angabe bestimmter Grenzzahlen für die Aufnahme in das kommende Arzneibuch für die Prüfung des Medizinflaschenglases in Vorschlag zu bringen. Es hat sich aber herausgestellt, daß die Beschaffenheit des Glases selbst bei Entnahme aus dem gleichen Strohbande eine ungemein wechselnde ist, sodaß die zeitraubende und umständliche Titration von ein oder zwei Gläsern immer noch keinen sicheren Schluß hinsichtlich der Alkaliabgabe bei einem größeren Posten zu ziehen erlaubt. Zudem besitzen wir in dem Ausfalle der Phenolphthaleinprobe, bei der eine leichte Färbung als zulässige Grenze angenommen werden kann, da sich die Verwendbarkeit eines derartigen Glases für die meisten Verwendungszwecke erwiesen hat, einen genügenden Maßstab. Außerdem steht, wenn man mit besonderer Gewissenhaftigkeit verfahren will, in der Form der vorgetragenen Narkotinhydrochloridprüfung ein ausgezeichnetes Ueberprüfungsmittel zur Verfügung. Ich bin daher mit anderen Bearbeitern des Gegenstandes der Meinung, daß sich die Aufnahme einer Glasprüfung in das neue Arzneibuch wohl empfiehlt, daß man aber von der Vorschrift einer gewichtsmäßigen Bestimmung des löslichen Alkalis im Medizinflaschenglase Abstand nehmen soll. Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch, obwohl die Ausführung der Bestimmung unter Verwendung ätherischer Jodeosinlösung als bekannt vorausgesetzt werden darf, auf die Rolle des Aethers als Aufnahmemittel für das Jodeosin hinweisen und darauf aufmerksam machen, daß der einwandfreie Verlauf der Prüfung nur bei Anwesenheit einer genügenden Menge an Aether verbürgt wird. Da das Wasser hiervon bei wiederholtem Schütteln eine nicht unbeträchtliche Menge aufnimmt, weitere Anteile durch Verdunstung verloren gehen, falls die Prüfung längere Zeit in Anspruch nimmt, betrachte ich als Grund meiner

Wahrnehmungen die vom Arzneibuch vorgeschriebene Schicht von der Höhe 1 ccm als in manchen Fällen ungenügend. Es empfiehlt sich daher, auf die Ergänzung des Aethers bedacht zu sein.

Im übrigen lassen sich die beim Arbeiten mit einer ätherischen Jodeosinlösung unzertrennlich verbundenen Unbequemlichkeiten nach dem Vorschlage von Dr. *Rapp* (siehe Pharmazent. Zeitg. 1917 Nr. 25) durch die Einführung des Methylrots = p-Dimethylaminoazobenzol-o-Karbonsäure (0,02 i. H. in verdünntem Weingeist) als Indikator vermeiden. Auf Grund eigener Beobachtung unterstütze ich den Vorschlag *Rapp's* der Uebernahme des Methylrots als Indikator aus dem niederländischen Arzneibuche, soweit  $n_{100}$ -Lösungen in Betracht kommen, aufs wärmste. Der geringfügige Unterschied hinsichtlich der Empfindlichkeit kann zum wenigsten bei der Glasprüfung außer Betracht gelassen werden.

II. Die Prüfungsarten für Ampullenglas und diesem gleich zu setzenden Gerätéglass, sowie für Standgefäße für Reagenzien und Normallösungen. Die aus der Zeit der Einführung der Einschmelzgläser stammenden Prüfungsvorschriften bedürfen auf Grund einer zehnjährigen Erfahrung einiger Berichtigungen.

Hinsichtlich der Verwendung von Morphinlösungen verweise ich auf meine früheren Veröffentlichungen hierüber. Danach darf eine leichte Verfärbung der Lösung noch nicht als Beweisgrund für ein alkalireiches Glas betrachtet werden, da eine leichte Verfärbung der Morphinlösung auch unabhängig von der Alkalinität des Glases, selbst beim Erwärmen einer solchen Lösung im Quarzglase, als Folge einer inneren Spaltung des Morphins eintritt. Als positiv in unserem Sinne ist lediglich eine erhebliche Verfärbung anzusehen, da in diesem Falle später ein Ausscheiden von Morphinkristallen zu erwarten steht. Nach neueren Arbeiten von *Mossler*, *Wischö*, *Schaefer* und *Stich* (siehe Pharmazent. Zeitg. 1917 Nr. 72) ist übrigens die Verwendung gelb ge-



färbter Morphinlösungen vollkommen unbedenklich.

Es dürfte sich demnach empfehlen, das Morphin als Indikator bei den Einschmelzgläsern auszuschneiden.

Das gleiche Los trifft mit Recht Sublimat in Lösung i. H. wegen dessen bereits im vorhergehenden Abschnitt erwähneter zu geringer Empfindlichkeit.

Auch hinsichtlich der weingeistigen Phenolphthaleinlösung kann ich mich hier damit begnügen, nochmals darauf hinzuweisen, daß lediglich eine ganz schwache Rosafärbung hingehen mag, da bei der geringen Empfindlichkeit dieses Reagenzes nicht unerhebliche Mengen Alkalis benötigt werden, um selbst die schwächste Färbung auszulösen. Außerdem leidet diese Prüfung an dem Uebelstande, daß sie in gefärbtem Glase überhaupt nicht wahrzunehmen ist.

Die maßanalytische Bestimmung mit ätherischer Jodeosinlösung bzw. mit Methylrot verbietet sich von selbst bei den zumeist in Betracht kommenden kleinsten Ampullen von 1 und 2 ccm Inhalt.

Es verbleibt demnach von den früheren Bestimmungen lediglich jene mit einer Strychninnitratlösung von  $\frac{1}{2}$  i. H., der ich bereits früher als empfindlich und brauchbar das Wort geredet habe. Doch haftet auch ihr der erhebliche Nachteil an, daß sie die sichere Beurteilung erst innerhalb einiger Tage zuläßt.

Wir wären nach dem Gesagten auch heute noch zu keinem Fortschritte in der Prüfung von Einschmelzgläsern gelangt, wenn uns nicht *E. Anneller* im Jahre 1913 mit seiner Narkotinhydrochloridlösung bekannt gemacht hätte, welche von keiner der bisherigen Prüfungsarten sowohl inbezug auf ihre Empfindlichkeit als in der Einfachheit ihrer Ausführung erreicht, geschweige denn übertroffen wird. Sie erscheint allein dazu berufen, ihren Einzug in das kommende Deutsche Arzneibuch zu halten; zumal sie unter den im Abschnitt I dargelegten Versuchsbedin-

gungen sich in gleicher Weise zur Prüfung von einfachem Medizinfaschenglas als zur Wertbestimmung von Glas eignet, an das infolge seines Verwendungszweckes die höchsten Anforderungen gestellt werden müssen. Während man bei Medizinglas das Zugeständnis machen kann, daß der Beginn der Ausflockung nicht vor Ablauf von einer Viertelstunde beginnen soll, muß bei Ampullen- und Geräteglas daran festgehalten werden, daß die erste wahrnehmbare Abscheidung der Base nicht vor Ablauf einer halben Stunde erfolgen darf. Eine weitere Zunahme dieser soll sich auch nach längerer Beobachtungsdauer nicht erkennen lassen. Die Fassung dieser Vorschrift ist auf dem Verhalten der Jenaer Einschmelzgläser aufgebaut.

Weit entfernt davon, die Zahl der zeitraubenden Prüfungsvorschriften des Arzneibuches noch vermehren zu wollen, insbesondere in einer Zeit, in der sich ein Zug nach Vereinfachung allenthalben verrät, bin ich dennoch der Ansicht, daß die Aufnahme einer einfachen Glasprüfungsvorschrift einem oft gefühlten Bedürfnis der Herren Fachgenossen entgegenkommt.

## Chemie und Pharmazie.

**Kaliumhydrokarbonat als Urmaß.** Kaliumhydrokarbonat wurde zuerst von *C. v. Than* als Urmaß angewendet. (Siehe die Arbeiten von *L. W. Winkler* und *G. Incze*, Ztschr. f. angew. Ch. 1915 Bd. 28, S. 164 u. Bd. 54, S. 585). An Stelle des genauen Molekulargewichts von 100,11 schlägt *Winkler* vor, ein Wirkungsgewicht von 100,15 anzunehmen, da selbst das sorgfältig mit Kohlensäure gesättigte, über Schwefelsäure getrocknete Salz durchschnittlich um 0,04 i. H. unter dem dafür errechneten Wert bleibt. Man fällt das Salz am besten durch Einleiten von Kohlensäure in weingeistige Kalilauge. Zur Reinigung fällt man es dann nochmals mittels Weingeist aus der wässrigen Lösung aus.

*Dr. G. Bruhns* hat eingehende Versuche zur Verwendung des Kaliumhydrokarbonats als Urmaß angestellt und kommt zu dem Ergebnis, daß über Schwefelsäure in Kohlensäure aufbewahrtes Salz für Zwecke in

Fabriklaboratorien sich gut eignet; es genügt oft auch eine Aufbewahrung in trockener Zimmerluft, natürlich in gut geschlossenen Gefäßen, da es sehr wasseranziehend ist. Stärkere als  $n/_{10}$ -Lösungen sollen zu den Versuchen nicht verwendet werden. Stärkere Lösungen geben an der Luft leicht Kohlensäure ab, wobei ein Gleichgewichtszustand erst bei einem Rest von 75 i. H. der ursprünglichen Menge eintritt, also bei  $(2KCO_3 + K_2CO_3)$ . Bei schwachen Lösungen tritt dies nicht ein, falls die Wärme  $30^\circ C$ . nicht übersteigt. (Siehe auch *G. Freijss*, Ztschr. f. anal. Ch. 1902 Bd. 41, S. 247.)  
*Chemiker-Ztg.* 1917 Nr. 55, S. 306. *W. Fr.*

**Zur Weingeist-Ersparnis empfiehlt O. Schmitt**, die Tinkturen durch Fluidextrakte zu ersetzen, was er an der Hand einer kleinen Zusammenstellung beweist. Die Ersparnis läßt sich noch weiter steigern, wenn man einen Teil des Weingeistes durch die Destillation wiedergewinnt oder die Auszüge weiter verwendet werden. Schließlich kann vielleicht auch am Lösungsmittel selbst gespart werden, d. h. es kann weingeistärmer angewendet werden.

Es ist möglich, daß der hohe Gehalt der Fluidextrakte ein Nachteil für ihre Verwendung ist. Für den Handverkauf könnten Verdünnungen mit Glycerin oder weingeisthaltigem Wasser in Betracht kommen. Es tritt übrigens die Ersparnis an Weingeist schon ein, wenn die Tinkturen in der Weise bereitet werden, daß die Droge nach Art der Fluidextrakte erschöpft wird und mit Wasser bis zum Gewicht von 1 kg nachgewaschen wird.

Die Vorschrift zu *Tinctura Gentianae* lautete dann: 200 g grobes Enzianwurzelpulver werden mit 900 g einer Mischung gleicher Teile Weingeist und Wasser nach Art der Fluidextrakte ausgezogen und mit Wasser nachgewaschen, bis das Gewicht 1 kg beträgt.

*Pharm. Zeitz.* 1918, 378.

## Nahrungsmittel - Chemie.

**Neu-Gedrovan-Einmach-Tabletten** bestehen aus benzoësaurem und zimtsaurem Natrium. Sie werden von *E. Merck* hergestellt und sind von *K. U. Ruoff* in Stuttgart, Eberhardbau, sowie im Großhandel zu haben.

**Ossosan**, ein Knochenextrakt, das von *Dr. Engelhardt* in den Soyamawerken hergestellt wird, steht nach *Prof. C. von Noorden* (*Ther. Monatsb.* 1918, 173) dem *Liebig'schen* Fleischextrakt kaum nach und ist weit billiger.  
*Apoth.-Ztg.* 1918, 173.

Ueber ungeeignete Grundstoffe für Kaffee-Ersatzmittel teilt der Kriegsausschuß für Kaffee, Tee und ihre Ersatzmittel folgendes mit:

„Nach Versuchen, die im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellt wurden, eignen sich Steinnußabfälle, Hasel- und Walnußschalen sowie Pflaumenkerne (Steine) zur Herstellung von Kaffeeersatzstoffen auch dann nicht, wenn sie in der Mischung mit anderen, hierfür brauchbaren Stoffen verwendet werden. Mandelschalen sind in ihrer chemischen Zusammensetzung den Pflaumenkernen und Nußschalen sehr nahe stehend; es kann daher angenommen werden, daß sich Mandelschalen zur Herstellung von Kaffee-Ersatzstoffen ebensowenig eignen wie Nußschalen und Pflaumenkerne. Ferner sind ungeeignet zur Herstellung von Kaffee-Ersatzstoffen: Holzmehl, Torf, Treber und ausgelaugte Gerberlohe. Außerdem sind grundsätzlich alle solche Pflanzenmittel bei der Bereitung von Kaffee-Ersatzmitteln auszuschließen, die stark wirkende oder giftige Stoffe enthalten wie nicht entbitterte Lupine oder die Samen der Kornrade, des Bilsenkrautes usw. Das Gleiche gilt für die übrigen Steinschalen, wie Kirschen-, Aprikosen-, Pflirsich-, Dattelkerne usw. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß solche Pflanzenstoffe zur Bereitung von Kaffee-Ersatzstoffen geeignet sind, denen ein größerer Gehalt an Zucker oder Stärke eigentümlich ist. Der Eiweißgehalt der Rohstoffe ist für die Menge der in den Ersatzstoffen vorhandenen wasserlöslichen Bestandteile ohne größere Bedeutung. Dagegen sind die Eiweißstoffe an der Bildung von Geschmacksstoffen wesentlich beteiligt.“

## Verschiedenes.

**Glasartiges Porzellan.** Die *Ph. Rosenthal & Co.-A.-G.* in Selb (Bayern) bringt neuerdings ein Porzellan in den Handel, bei dem Masse und Glasur den gleichen Ausdehnungskoeffizienten haben. Infolgedessen lassen sich nunmehr Porzellanteile wie Glas aneinander schmelzen, ja das Porzellan läßt sich sogar im erweichten Zustande blasen.

*Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl.* 1918, Nr. 23/24, *Rdsch.* S. 118.

**Enverblin** ist nach *Dr. R. Heuss* eine grünbraune, matte, ziemlich weiche Masse mit stumpfem Bruch und Viskositätswerten zwischen 1,26 und 1,64 bei  $170^\circ C$ . Die Säurewerte schwanken zwischen 5,13 und 13,39. Das Enverblin dient zum Mischen mit Pech, um dessen Dünnsflüssigkeit zu erhöhen, und wird somit zu Brauereizwecken mit Erfolg verwendet.

*Fr. W. Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 89/90, S. 609.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tietz Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202001201425-0>

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 37.**

**Dresden, 12. September 1918.**

**59. Jahrg.**

## E. Merck's Vierteljahrtausend-Jubelfest.

Von Hermann Schelenz, Cassel.

Was Du ererbt von deinen Vätern hast,  
Erwirb es, um es zu besitzen!

Nicht eben vielen im Getriebe des Lebens ist es beschieden, dieser Goetheschen Mahnung nachzuleben. Zu ihnen gehört der Apotheker älteren Stils. Eine ganze Reihe von ihnen konnte ich 1909 in der „Pharmazeutischen Zeitung“ auf Grund der für meine Geschichte der Pharmazie gemachten Zusammenstellungen aufzählen, darunter die Familie *Bauer*, die von 1598 ab bis auf den heutigen Tag, also 320 lange Jahre, die Apotheke in Isny in Besitz hat, ähnlich wie es im Landbesitz, auch im bäuerlichen, garnicht selten vorkommt. Dem Apotheker war von den Medizinal- oder Apothekerverordnungen Selbsthaftigkeit, der Besitz einer eigenen Scholle aufgezwungen. Freud und Leid, das er auf ihr erlebt hatte, ließen ihn sie lieben. Der Schweiß, der an ihrer und der Ausgestaltung der Apotheke haftete, die Freude an der guten Nahrung, die sie zusicherte, legte den Vätern das Vererben, den Söhnen die Besitznachfolge, das Ererben und Erwerben durch rührige, bessernde Tätigkeit, wie sie auch des Gemeinwesens Vorteil ist, nahe. Eindringlicher als die von mir seinerzeit auch genannte *Merck'sche* Firma in Darmstadt, die am 24. v. M. die Jubelfeier ihres 250jährigen Bestehens feiern konnte, kann kaum ein geschäftliches Unternehmen die Wahrheit des Goetheschen Mahnworts dartun. Einzig in seiner

Art, so bedeutungsvoll für deutsche, sonderlich für die Art des seit jeher hoch angesehenen deutschen Apothekers, so nachahmenswert und vaterländisch war der *Mercke* Arbeit und Aufstieg, daß er, wenn auch verspätet, eine breitere Schilderung zur Pflicht macht. Ja, er verdiente wohl, daß er über das Fachblatt hinaus zur Mitfreude an dem Vierteljahrtausendfest und zur Erhebung in der schweren Jetztzeit dem ganzen Deutschland verkündet würde.

Im Jahre 1654 erhielt ein Apotheker *Joh. Sam. Böckler* vom Landgrafen *Georg II.* die Genehmigung zur Anlage einer zweiten Apotheke in Darmstadt. Schon 1668 erwarb sie um ein „namhaft Stuck Geld“ ein landfremder Apotheker, *Friedrich Jacob Merck* aus Schweinfurt. Seine bis 1532 zurückzufolgende Familie war wegen zwangsweiser Wiedereinführung des Katholizismus aus ihrem Heimatsort Hammelburg erst dorthin, dann nach anderen bayrischen Städten, ja nach Hamburg übersiedelt. Kinderlos starb er 1682 und an seine Stelle trat sein Neffe *Georg Friedrich Jacob Merck* ebendaher, der länger schon bei ihm in der Schirmgasse am Schloßgraben als Provisor gearbeitet hatte, der wahre Ahn der jetzigen Besitzer. Gegen 1719 dürfte ihm sein Sohn *Johann Franz* gefolgt sein, dessen Leichenstein und der Eintrag im Sterberegister ihm hohe Verdienste um die *Ars pharmaceutica* nach-

rühmen. Schon 1741, kaum 54 Jahre alt, starb er<sup>1)</sup>, und da sein Sohn aus erster Ehe *Joh. Justus*, der in den Besitz eintreten sollte, noch die Schule besuchte, mußte die Apotheke verwaltet werden. Bei dem Hofapotheker *Gotth. Chrn. Meyer* in Dresden lernte der Jüngling vier Jahre unter damals üblicher, uns fremd anmutender, aber jedenfalls heilsamer, strenger Zucht mit ausgezeichnetem Erfolg. Nach üblichen Wanderjahren zwecks weiterer fachlicher und allgemeiner Ausbildung übernahm er 1754 das väterliche Geschäft. 1758 schon segnete er das Zeitliche unter Hinterlassung eines zweijährigen Söhnchens, für das das Geschäft wiederum lange Jahre verwaltet werden mußte. Zum Jüngling herangewachsen, lernte *Johann Anton Merck* bei *Salzwedel* in Frankfurt 1772 bis 1776. Seine „Auszüge aus dem Tagebuch eines Naturforschers auf einer Reise durch die Schweiz nach Italien“<sup>2)</sup> belegen, daß er offenen Auges die Welt gesehen und mit berühmten Männern seiner Zeit (dem Physiologen *Spallanzani*, *Volta* u. a.) Beziehungen angeknüpft hat. In der *Rose'schen* Apotheke in Berlin, die von dem hervorragenden *Klaproth* für den jüngeren *Valentin Rose* verwaltet wurde (der ebenfalls bei *Salzwedel* gelernt und den *Merck* vermutlich dort kennen gelernt hatte) arbeitete er und gab 1780 ebenda, ein Zeichen seiner geistigen Tätigkeit auf botanischem Gebiet, „*Feldmann's* Dissertatio de comparatione plantarum et animalium“ mit Erläuterungen heraus. Seine Beziehungen zu *Georg Forster*, Arbeiten in *Baldinger's* Magazin, in „*Klipstein's* Mineralogischen Beiträgen“, dann daß er von der Mineralogischen Sozietät in Jena zum korrespondierenden Mitglied gemacht wurde, belegen sein Streben insonderheit auf dem Gebiete der Ge-

steinskunde. Anfang der achtziger Jahre durfte er die Leitung der ererbten Apotheke in die Hand genommen haben. Daß er sie musterhaft führte und der Pharmazie ganz im allgemeinen diente, wurde staatlicherseits durch seine Ernennung zum Assessor beim Medizinalkollegium anerkannt. Er wird gewiß, ganz wie sein Onkel *Johann Heinrich*, durch Gaben von Stücken, die er früher „mit Liebe und Leidenschaft gesammelt“, zur Ausgestaltung der naturgeschichtlichen Sammlung beigetragen haben, die *Goethe* später mit großer Anteilnahme und doch auch mit wehmütigen Gedanken an den „verblichenen Jugendfreund“ 1814/15 in Darmstadt besah. Im Jahre 1805 schon verschied dieser zweifellos auch hervorragende *Merck* und hinterließ sein Geschäft seinem und seiner zweiten Gattin, einer Tochter jenes Onkels, wiederum unmündigen, erst 11 Jahre alten Sohn *Heinrich Emanuel* in einer Zeit alles bedrückender, staatlicher Umwälzungen. Die Witwe, eine zielbewußte, kluge Frau, verpachtete das Geschäft auf Grund letztwilliger Anordnung an den schon als Gehilfe erprobten Provisor *Bonat(t)i* auf zwölf Jahre. Ein Jahr lang von 1809 ab lernte der junge Erbe bei ihm, ein Zeichen jedenfalls auch von dessen Zuverlässigkeit. Weitere Ausbildung suchte er dann in der berühmten Pflanzschule des pharmazeutischen Nachwuchses bei *Trommsdorff* in Erfurt, schließlich in der Hirschapotheke in Straßburg, die durch ihren früheren Leiter *Johann Reinbold Spielmann*, bei dem auch *Goethe* seine Kenntnisse in Chemie bereichert hatte, berühmt geworden ist, schließlich auf den Hochschulen in Berlin und Wien. Des Pächters Tod erzwang schon 1816 seine Heimkehr, und noch nicht volljährig, mit besonderer Erlaubnis des Großherzogs *Ludwig*, übernahm er, in Preußen und Hessen mit vorzüglichem Erfolge geprüft, die Leitung des Geschäfts. Nach *Trommsdorff's* Vorbild strebte er, es wissenschaftlich und praktisch nicht nur hochzuhalten, sondern zu erhöhen und über die Mauern der

<sup>1)</sup> Wenig Stunden vor seinem Tode gebar ihm die zweite Gattin ein Söhnchen *Johann Heinrich*. Es wurde *Goethe's* Jugendfreund, der spätere Darmstädter Kriegszahlmeister, „ein wackerer, entschlossener Geschäftsmann, angesehener Gesellschafter“ und kenntnisreicher, wenn auch Liebhaber-Naturwissenschaftler.

<sup>2)</sup> Im „*Teutschen Merkur*“ 1779 III, S. 105.

Stadt zu erweitern. Von seinem wissenschaftlichen Streben zeugen mancherlei Arbeiten in den Zeitschriften der damaligen Zeit, sonderlich in den von *Liebig* gegründeten und zeitweise unter Beihilfe von ihm, *Geiger*, *Brandes* u. a. geleiteten „*Annalen der Pharmazie*“ und in *Trommsdorff's* „*Journal*“. Am bedeutungsvollsten scheinen mir die über die Eigenart der Alkaloide (auf Grund einer Preisfrage der Pariser Apothekergesellschaft, die durch eine Anerkennung ausgezeichnet wurde) und zunächst die des Morphins, der Gabe des Paderborner Apothekers *Sertiürner*, die heuer die Jahrhundertfeier ihres Bekanntwerdens feiern kann, und deren unendliche Wichtigkeit als Schmerzlinderungsmittel rechtzeitig erkannt und den Kranken durch seine Darstellung im Großen, seit 1827 jedenfalls schon (1830 wurden seine Präparate bereits auf einer Ausstellung in Paris preisgekrönt!), erhältlich gemacht zu haben, auch eine Ruhmestat des deutschen *Merck* ist. Ähnlich bemerkenswert und bezeichnend für den Eifer, mit dem er sich dem Wohle seiner Fachgenossen widmete, ist, wie ich schon in meiner Geschichte der Pharmazie darlegte, daß er sich, nachdem der mit ihm befreundete *Liebig* in Gießen und *Geiger* in Heidelberg 1831 Deutschlands Apotheker ermahnt hatten, in ihren verödeten Laboratorien pharmazeutische Präparate in größerem Maßstabe je nach den örtlichen Verhältnissen selbst darzustellen und „nicht an Materialisten“, sondern an eine zu schaffende „Zentral-Niederlage“ zur Abgabe an daran beteiligte Apotheker zu schicken, erbot, die Leitung einer solchen Niederlage, einer Vorläuferin der Hageda, zu übernehmen. Die Zeit für solche Unternehmen war noch nicht gekommen! Der regsame Engalapotheker widmete sich — Deutschland muß ihm dafür danken! — der Großarbeit, insonderheit der Herstellung der immer mehr in Aufnahme kommenden Alkaloide und anderer immer mehr verfeinerter und vervollkommneter pharmazeutischer Erzeugnisse in „Aufmachungen“, welche die

stets gleichbleibende Wirkung des Inhalts gewährleisteten, jetzt in einem kleinen Gartenhaus auf dem Grundstück Mühlstraße 33, dem Ausgangspunkte der Fabrik und Firma *E. Merck*, um das sich nach und nach in stetig wachsender Größe weitere Bauwerke erhoben. In friedlichem Wettbewerb trat sie auf ihrem Gebiet wie das Vaterland ganz im allgemeinen „an die Spitze der Welt“, nach sauer-süßem, zum Zweck des Aufhetzens gemünztem Wort des neiderfüllten Inselvolkes. Von ihm wird sie kaum je, dank der vorzüglichen deutsch-zuverlässigen Geschäftsführung und zielsicheren Arbeitsart, verdrängt werden. Ähnlich entwickelte sich die Mutterapotheke. Zu klein war ihr die alte Behausung geworden. 1836 verlegte *Merck* das Erbe der Vorfahren in das weitläufigere mütterliche Grundstück am Louisenplatz, jetzt Rheinstraße 9. Mehr im Grunde als die staatliche Anerkennung durch die Verleihung des Titels als Obermedizinalrat u. dgl. bezeugt die Vortrefflichkeit des wissenschaftlichen und geschäftlichen Strebens, daß *Liebig* die pharmazeutische Ausbildung seines Sohnes in *Merck's* Hände legte, abgesehen vom steten Wachstum des Betriebes. 1848 trennte dieser sich von seiner Apotheke. Seinem Sohne Dr. *Georg Franz* übertrug er, um sich einer weitschichtigen Arbeitsbürde zu erleichtern, deren Leitung. 1855 endigte der Tod sein köstliches, mühe- und arbeits-, aber auch erfolgreiches Leben.

Bei *Odenwald* in Heidelberg lernte der Nachfolger, bei *Walz* in Speyer „konditionierte“ er, auf dem eben erstandenen „Royal college of chemistry“ unter *A. W. Hofmann* als sein Hausgenosse studierte er in London von 1845 ab, und 1847 setzte er in Gießen bei des Vaters Freund *Liebig* das Studium fort und promovierte im Jahre der Uebnahme der Apotheke. Nach des Vaters Tode übernahm er unter Zuziehung seiner Brüder *Carl* und *Wilhelm* auch die Leitung der Fabrik. 1860 verlegte er die Apotheke, um dem Publikum den Eintritt zu ihr zu er-

leichtern, in das Nebenhaus, Rheinstraße 7. 1873 schon schied er, in seinem Wirken häufig durch Kränklichkeit beeinträchtigt, dahin, und wieder war der Erbe zu sofortigem Ersatz zu jung: *Emanuel August* trat achtzehnjährig im selben Jahre bei *Uloth* in Nauheim in die Lehre, bildete sich in Genf, dann in der Spitalapotheke in Würzburg und schließlich in der väterlichen weiter aus, machte in Würzburg das Staatsexamen und studierte in Straßburg und Freiburg weiter und übernahm als Doktor die so lange verwaltete Apotheke. Mit seinem Bruder Dr. phil. et med. *Wilhy* und seinen inzwischen verstorbenen Vettern Dr. phil., med. und ing. *Louis* und Dr. *Carl Emanuel Merck*, der seit Tsingtaus Fall in japanischer Gefangenschaft lebt, hatte er auch die Leitung der damals schon weit über 1000 Arbeiter beschäftigenden Fabrik zu leiten. 1904 wurde ihr ganzer Betrieb in eine neue Fabrikstadt an der Frankfurter Straße übergeführt, und gleichzeitig wurde die inzwischen gleicherweise gewachsene Apotheke aus den unzureichend gewordenen Räumen in das praktisch und künstlerisch aufs vortrefflichste umgebaute alte Grundstück Rheinstraße 9 zurückverlegt. Ihr Betrieb machte begreiflicherweise Wandlungen durch. Sie ist eine moderne Apotheke geworden nach den Vorschriften des Gesetzgebers. Ihnen muß die Fabrik selbstverständlich auch Rechnung tragen. Ihre Arbeit regelt aber die Wissenschaft, der Wissenschaftler an der Spitze, der Stab von Wissenschaftlern, den er sich an die Seite stellte, damit sie helfen, die Arbeitsweisen zu erdenken und die Darstellung zu überwachen der Unzahl von Stoffen verwickeltster Zusammensetzung, welche der Arzneibedarf verlangt. Sie allein bezeugen die hervorragende Wissenschaftlichkeit des Betriebes, mehr fast noch die jetzt in einer stattlichen Reihe von 30 Bänden vorliegenden „Berichte über die Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie“, eine reiche Fundgrube für deren Studium,

ein Beleg außerordentlicher Tüchtigkeit, viel beweiskräftiger in der Tat als alle möglichen Ehrentitel, wie sie natürlich auch den Leitern der Riesenanlage in reichem Maße zuteil geworden sind, ein Monumentum sicher „aere perennius“, das die Firma zweifellos überdauern wird, wenn ihr auch noch ein Dasein beschieden ist, das die bisher durchmessene Zeitspanne weit übertrifft. Daß sie weiter unter der Familie *Merck* wachsen, blühen und gedeihen möge, das ist zweifellos der Wunsch der Apotheker- und der mit ihm verquickten Stände, das muß der Wunsch des ganzen Vaterlandes sein.

Von dem Geschäftshause *Merck* ging uns nachstehender Bericht über die Feier zu:

Zur 250-Jahrfeier der Chemischen Fabrik *E. Merck* fand am 24. August eine Festfeier in dem reichgeschmückten neuen Verwaltungsbau der Fabrik statt. Dazu waren das Großherzogspaar von Hessen, sowie Vertreter von Behörden und zahlreichen Körperschaften aus Wissenschaft, Industrie und Handel erschienen. Der Landesherr überreichte persönlich eine Reihe von Auszeichnungen, u. a. das Komturkreuz II. Kl. des Verdienstordens Philipps des Großmütigen an Geh. Medizinalrat Dr. *E. A. Merck*, das Ritterkreuz I. Kl. desselben Ordens an die Prokuristen *A. Schumacher*, *O. Hecht* und Dr. *W. Flimm*, das Ritterkreuz II. Kl. m. d. Krone an den Verwalter der *Merck*-schen Apotheke, *F. Cruschwitz*. Dem Mitinhaber der Firma Dr. *W. Merck* wurde der Charakter als „Geheimer Kommerzienrat“, dem Prokuristen Apotheker *K. Scriba* der Charakter als „Professor“ verliehen.

Dr. *E. A. Merck* gab in längerer Rede einen Ueberblick über die Geschichte des Hauses *E. Merck* seit Erwerbung der Engalapotheke durch *Friedr. Jac. Merck* im Jahre 1668. Beamten- und Arbeiterschaft ließen künstlerische Geschenke zur Ausschmückung des neuen Verwaltungsbauwerks überreichen. Der Oberbürgermeister von Darmstadt teilte den Beschluß der Stadt mit, eine Straße „*Merck*-straße“ zu benennen. Von der Landes-

universität Gießen überbrachten der Rektor Geh. Hofrat Prof. Dr. *Gisevius* und Prof. Dr. *Bürker* als Vertreter der medizinischen Fakultät die Ernennung des ältesten Inhabers der Firma, Dr. phil. *E. A. Merck*, zum Ehrendoktor der Medizin. Der Rektor der Technischen Hochschule zu Darmstadt Prof. Dr. *Finger* gab die Verleihung der Würde eines Dr.-Ingenieurs Ehrenhalber ebenfalls an Dr. *E. A. Merck* bekannt. Auch der Rektor der Universität Frankfurt a. M., Geh. Medizinalrat Dr. *Bethe*, war zur Beglückwünschung erschienen. In langer Reihe sprachen noch Vertreter befreundeter Firmen, sowie von Verbänden, Vereinen und wissenschaftlichen Körperschaften, so des Verbandes zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie, des Kgl. Sächs. Landesgesundheitsamts, des Vereins deutscher Chemiker, der Deutschen Chemischen Gesellschaft, der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, der Deutschen Bunsen-Gesellschaft, der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands, des Vereins deutscher Ingenieure, des Deutschen Apotheker-Vereins und des Hessischen Apotheker-Vereins. Zum Schlusse dankte Dr. *W. Merck* für die reichen Ehrungen und Geschenke und richtete besonders an die Beamten und Arbeiter tiefempfundene Worte des Dankes für die treue Anhänglichkeit und Mitarbeit.

Die Inhaber der Firma haben aus Anlaß der Feier Zuwendungen an Beamte und Arbeiter, sowie Stiftungen für gemeinnützige Zwecke im Gesamtbetrage von einer Million Mark gemacht.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Bestimmung der  $\beta$ -Oxybuttersäure im Harn teilt N. O. Engfeldt folgendes Verfahren mit:

**Vorbereitung des Harns.** Zu 20 ccm Harn werden 20 ccm Bleiessig (180 g Bleiacetat + 110 g Bleioxyd + Wasser [etwa 1 Liter], Dichte 1,235 bei 25° C.) und außerdem zu je einem in den 20 ccm befindlichen Gramm Traubenzucker weitere 25 ccm zugesetzt. Hierauf wird von 25 v. H. starkem Ammoniak eine

der Hälfte und von 10 v. H. starker Alaunlösung eine einem Fünftel der Gesamtmenge des angewendeten Bleiessigs entsprechende Raummengung zugesetzt, darauf mit Wasser auf 500 ccm verdünnt, umgeschüttelt und nach 15 bis 30 Minuten durch ein großes Filter gefiltert. Man läßt das Gefilterte über Nacht stehen und gießt dann vorsichtig ohne Umschütteln soviel durch ein Filter ab, daß man 250 ccm eines vollständig klaren Filtrats erhält.

**Bestimmungen des Gesamtacetons und der  $\beta$ -Oxybuttersäure.** 250 ccm des Gefilterten werden mit 350 ccm Wasser verdünnt, mit einigen Gramm Talkum sowie mit ungefähr  $\frac{1}{6}$  der bei der Fällung angewendeten Ammoniakmenge entsprechenden Raummengung sowie 2 ccm Schwefelsäure im Ueberschuß angesäuert. Die Mischung wird 20 Minuten der Destillation unterzogen und der Jodverbrauch im Destillat nach *Messinger* bestimmt. Die Anzahl verbrauchter Kubikzentimeter  $n_{10}$ -Jodlösung, mit 0,0967 vervielfacht, ergibt den Gesamt-Acetongehalt in Gramm für 1 Liter. Nach Erneuerung der Vorlage werden der Destillationsflüssigkeit aus einem Tropftrichter 50 ccm Chromatschwefelsäure (5 g Kaliumdichromat, 10 g Schwefelsäure, 95 g Wasser) auf einmal zugesetzt, worauf die Destillation unter kräftigem Kochen eine Stunde fortgesetzt wird. Nach Zugabe weiterer 50 ccm Chromatschwefelsäure setzt man die Destillation fort, bis etwa 75 ccm im Destillationskolben verbleiben. Die ganze Destillation ist so zu regeln, daß sie in ungefähr  $1\frac{3}{4}$  Stunden bewerkstelligt ist. Vorlage und *Peligo*-Röhre werden vor den Destillationen mit einer genügenden Menge kaltem Wasser beschickt und die Kühlung durch reichlichen Wasserzufluß sichergestellt. Das erhaltene Destillat wird auf eine bestimmte Raummengung verdünnt und der Jodverbrauch in dem ganzen oder einem beliebigen Teile desselben nach *Messinger* bestimmt. Der auf 10 ccm Harn berechnete Jodverbrauch wird um 1,2 ccm (den gewöhnlichen des Harns) vermindert und mit 0,21 vervielfacht, wodurch man den Gehalt an  $\beta$ -Oxybuttersäure in Gramm für 1 Liter erhält.

**Bestimmung sämtlicher Acetonkörper des Harns, berechnet als Acetessigsäure.** 250 ccm des nach der Bleiessig-

behandlung erhaltenen Gefilterten werden mit 3 cem Wasser verdünnt, mit Schwefelsäure in den angegebenen Verhältnissen angesäuert, mit Talkum versetzt und der Destillation unterworfen. Sobald diese in Gang gekommen ist, werden 50 cem Chromatschwefelsäure zugesetzt. Nach einstündiger kräftiger Destillation werden weitere 50 cem dieser zugegeben und die Destillation noch  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Stunde, oder bis ungefähr 75 cem im Destillationskolben verbleiben, fortgesetzt. Das erhaltene Destillat wird auf eine bestimmte Raummenge verdünnt und der Jodverbrauch in der ganzen Menge oder einem beliebigen Teile nach *Messinger* bestimmt. Der Jodverbrauch, auf 10 cem Harn berechnet — Acidosisjodzahl —, wird um 1,4 cem vermindert und mit 0,2 vervielfacht, wodurch man die Gesamtmenge der Acetonkörper, als Acetessigsäure berechnet, in Gramm für 1 Liter erhält.

Das Destilliergerät besteht aus einem 1 Liter-Rundkolben, der mit einem doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen ist. Durch die eine Bohrung geht ein Tropftrichter durch die andere eine winklig gebogene Röhre, die mit dem Kühler verbunden ist. Dieser mündet in einen 1,5 Liter-Rundkolben, der mit einem Stopfen verschlossen ist, der an einer winklig gebogenen Röhre eine *Peligo*-Röhre trägt. Diese dient zum Auffangen etwa entweichender Dämpfe aus der Vorlage.

*Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie* Bd. 99, H. 3 u. 4.

Zur Bereitung von Pillenmassen empfiehlt *Scheringa* im Pharm. Weekbl. 1918, 660 den Succus Liquiritiae durch Sirupus culinaris (communis) zu ersetzen. Dieser ist ein gutes Bindemittel mit gutem Geschmack, leicht löslich und zehnmal billiger als Lakritzensaft. *W. Maske* d. J. weist im Journ. of the Amer. Pharm. Assoc. 1917, 10581 (durch Pharm. Weekbl. 1918, 685) auf Manna hin, die früher in Deutschland viel als Bindemittel in Pillen verwendet wurde. *Maske* teilt folgende zwei Mischungen mit: 1. Manna 1 Teil, Süßholz 1 Teil und Glyzerin soviel als nötig und 2. Manna 2 Teile, gelbes Dextrin 5 Teile und Glyzerin soviel als nötig. Die damit bereiteten Pillen werden nicht hart und zerfallen im Magensaft leicht.

Zur Bereitung von stets weichbleibenden arsenhaltigen Körnern (Granulae) teilt *L. R.* in Apoth.-Zeitg. 1918, 296 folgende Vorschrift mit: 0,5 g Acidum arsenicosum, 12,5 g Saccharum Lactis, 2,5 g Gummi arabicum pulv., 14 g Manna electa. Aus dieser Masse werden 500 Körner hergestellt.

*Solutio Dakin-Daufresne* wird nach *N. Keulemann* (Pharm. Weekbl. 1917, 1242), wie folgt, bereitet:

In eine Flasche von 12 Liter Inhalt bringt man 200 g Chlorkalk (25 Hundertel Chlor) und 5 Liter gewöhnliches Wasser, schüttelt tüchtig durch (oder reibt besser den Chlorkalk mit Wasser an), löst andererseits 248 g kristallte (oder 92 g wasserfreie) Soda und 76 g Natriumbikarbonat in 5 Liter kaltem Wasser auf, gießt die Lösungen zusammen, schüttelt eine Minute und läßt absetzen. Nach einer halben Stunde wird die Flüssigkeit klar abgesehen und durch ein doppeltes Filter gefiltert. Man bewahrt die Lösung vor Licht geschützt auf; sie hält sich nur einige Wochen. Borsäure kann schädlich wirken, ebenso eine stark alkalische Reaktion. Die Menge Hypochlorit darf nur wenig von 0,475 Hundertel abweichen. Mit Rücksicht auf die wechselnde Stärke des Chlorkalkes ist es erforderlich, die Menge Karbonat und Bikarbonat nötigenfalls abzuändern.

*Apoth.-Zeitg.* 1917, 536.

Für Linimentum ammoniatum gibt *Dr. Sklepinski* (Pharm. Post 1918, 174) folgende Vorschrift: Liquor Ammonii caustici wird mit Oleum Paraffini flavum in gewünschten Mengen in eine Flasche gewogen, darauf gibt man tropfenweise so viel Spiritus saponatus kalinus hinzu, bis sich beim Schütteln eine gleichmäßige, milchige Flüssigkeit gebildet hat. Für 100 g Liniment genügen 20 Tropfen.

Eine andere Vorschrift von *J. Patocka* lautet: 32 g Elain werden unter schwachem Erwärmen in 288 g gelbem Vaselineöl gelöst, worauf man 150 g Salmiakgeist hinzusetzt. Nach kräftigem Schütteln werden 80 g destilliertes Wasser zugegeben.

*H. Terrey* macht in Apoth.-Zeitg. 1918, 315 darauf aufmerksam, daß Vasoliment in jedem Verhältnis mit Wasser und Salmiakgeist mischbar ist und ein schön weißes Liniment liefert, dem Kustkampfer und Chloroform zugefügt werden kann.



**Unverträgliche Arzneimischungen.** Wird Veronal-Natrium mit Ammoniumbromid in Lösung verordnet, so tritt ein starker Ammoniakgeruch auf und auf der Oberfläche scheiden sich Veronalkristalle aus.

Chloralhydrat und Kaliumjodid in Lösung scheiden beim Erwärmen sogleich Jod aus, während bei Kaliumbromid keine Bromausscheidung stattfindet.

*Südd. Apoth.-Zeitung.* 1918, 259.

## Nahrungsmittel - Chemie.

**Öl aus roten Holunderbeeren.** Die Früchte von *Sambucus racemosus* enthalten nach *Thoms* (Reichsanzeiger) zwei völlig verschiedene Öle. Das eine ist in nur sehr geringer Menge im Fruchtfleisch enthalten (vgl. Pharm. Zentralh. 58 [1917], 558), während das andere die Kerne der Beeren in ziemlich reichem Maße aufweisen. Ersteres ist dunkelgelb gefärbt, erstarrt zum Teil schon bei Zimmerwärme und ist bei 9° unter Null vollkommen fest. Die physiologischen Untersuchungen ergaben, daß es keine gesundheitsschädlichen Eigenschaften besitzt. Das Samenöl gehört zu den trocknenden Ölen, hat die Jodzahl 177,4, die Säurezahl 29,24 und die Verseifungszahl 188,5. Es besitzt brechenenerregende Eigenschaften und wirkt abführend. Hieraus erklärt sich, daß das durch Auskochen der frischen Beeren gewonnene Öl, wobei das Samenöl nicht mitgewonnen wird, vielen Menschen durchaus zuträglich war; ebenso die aus dem Fruchtfleisch hergestellte Marmelade, welche die Samen wohl kaum enthält. Selbst wenn auch ganze Samen noch in dieser Marmelade vorhanden waren, konnte die Ölwirkung der Samen nicht zur Geltung kommen, da das Öl selbst beim Kochen nicht aus den Samen herausgezogen wird und daher auch nicht im Körper auf diesen einwirken konnte.

Ist nun auch das Fruchtfleischöl genießbar, so muß doch seine Herstellung in anbetracht seiner geringen Ausbeute (0,16 bis 0,65 v. H. auf frische Beeren berechnet) als nicht lohnend bezeichnet werden, ganz abgesehen davon, daß es wegen seines wenig angenehmen Geschmacks ohne vorherige Reinigung kaum Anklang finden dürfte. Dagegen muß vor dem Genuß des Oeles, das durch Pressen oder Ausziehen

aus den Samen des roten Holunders gewonnen wird, wegen seiner gesundheitsschädlichen Eigenschaften auf das nachdrücklichste gewarnt werden.

*Apoth.-Zeitung.* 1918, 372.

**Bleihaltiges Pflaumenmus** war die Ursache von Erkrankungen einiger Familien. *M. Klostermann* und *K. Scholta* fanden in allen neun untersuchten Proben Blei, und zwar, auf 100 g berechnet, 0,033 bis 0,104 g. Die Verfasser geben folgende rasche und genaue Arbeitsweise an: 25 g Pflaumenmus werden in einem *Schott'schen* 0,5 Liter-Kolben mit 50 ccm starker Schwefelsäure übergossen und langsam bis zur völligen Verkohlung erwärmt. Dann läßt man vorsichtig starke Salpetersäure zutropfen, wobei man darauf achtet, daß es nie an Schwefelsäure mangelt, die Kohle also nicht zu trocken wird. Sollte die Schwefelsäure durch die Masse zu verdünnt werden, dampft man so lange ein, bis bei dem Zutropfen der Salpetersäure die Säure nicht mehr schäumt. Der Zutritt der Salpetersäure ist nach Erreichen der richtigen Stärke so zu regeln, daß in der Minute 40 bis 60 Tropfen aus dem über dem Kolben angebrachten Scheidetrichter zufließen. Nach dem Beenden des Zerstörens verdünnt man mit Wasser, wobei sich das Blei vollständig als Sulfat abscheidet. Man filtert ab, wäscht aus, löst in heißer Ammoniumtartrat-Lösung, versetzt mit Natriumacetat sowie Essigsäure und fällt das Blei mit Kaliumchromat aus. Man sammelt den Niederschlag auf einem gewogenen Filter, trocknet bei 100°, wägt und rechnet auf metallisches Blei um.

R. W.

*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 33, 304.

## Heilkunde.

Erfahrungen mit Candiolin teilt Dr. *E. O. Burchard* in der Deutschen Med. Wochenschr. 1916, Nr. 26 mit. Aus diesem Bericht ergibt sich, daß Verfasser bei allgemein unterernährten Kindern während der ersten vier Wochen das Candiolin im allgemeinen gut vertragen wurde, keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens machte, vielmehr eine deutliche Besserung des Kräftezustandes und in mehreren Fällen nachweisliche Gewichtszunahme bis zu 3 und 4 Pfund bewirkte. Auch späterhin wurde bei den sich länger als 6 Monate erstreckenden Ver-

suchen niemals irgendwelche bemerkenswerte Nebenerscheinungen unangenehmer Art beobachtet. Bei allen zu den Versuchen herangezogenen rhachitischen Kindern war eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens, des Kräfte- und Ernährungszustandes unverkennbar. Am gleichmäßigsten zeigte sie sich bei Kindern mit allgemeiner Rhachitis ohne besondere anderweitige Krankheitserscheinungen, welche durchweg an Gewicht zunehmen und in ihren Lebensfunktionen reger wurden. Schwankender waren die Bilder naturgemäß bei den gleichzeitig mit Skrophulose behafteten Kindern. Am wenigsten abgeschlossen sind die Beobachtungen an rhachitischen Kindern mit Reizerscheinungen seitens des Nervensystems, wenn auch bei ihnen eine Besserung des Allgemeinbefindens in Erscheinung trat.

*Georg Haas* (Arch. f. Exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. 80) hat den Hexosephosphorsäureester als Calciumsalz, das Candioliin, einem Zuckerkranken in Mengen von 80 g, teils der Nahrung beigemischt, teils als wässrige Aufschwemmung, verordnet. Bei Betrachtung der Ergebnisse erhielt man mit Rücksicht auf die Zuckerausscheidung im Harn nicht den Eindruck, als ob das Hexosemolekel des Zuckerphosphorsäureesters im Körper eine bessere Ausnutzung erfahren hätte, als die entsprechende Menge freier Glykose. Doch sind die Ergebnisse dieses einen Versuches in dieser Beziehung infolge der großen Gaben Candioliins vom Darm aus und der damit verbundenen Mängel nicht als eindeutig anzunehmen. Dagegen ist die Beeinflussung der Acetonausscheidung durch Candioliin im Sinne einer Verminderung zweifellos vorhanden.

An Stelle von Phosphorlebertran hat *Dr. Th. Gädt* das Candioliin angewendet. Die klinische Beobachtung ließ den Eindruck gewinnen, daß Candioliin bei Rhachitikern eine günstige Wirkung, welche der des Phosphorlebertrans etwa gleichkommen dürfte, entfaltet. In beginnenden Fällen kann die Krankheit rasch zum Stillstand, bei schweren Fällen mit hochgradigen Verkrümmungen fiel als erste Wirkung einigemal nach mehrwöchiger Darreichung von Candioliin eine plötzlich zutage tretende und anhaltende Besserung der Stimmung und zunehmende Lebhaftigkeit sowie Bewegungslust auf.

Candioliin, das als angenehm schmeckendes und bequem zu verabreichendes Kalksalz mit gutem Erfolg auch bei leichten Durchfällen und anderen Anwendungsgebieten der Kalkbehandlung verordnet wurde, ließ Verfasser in Mengen von etwa zweimal täglich  $\frac{1}{2}$  bis 1 Tablette bei Säuglingen, 3 Tabletten bei älteren Kindern verabfolgen.

Candioliin wird von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen bei Köln a. Rh. sowohl in Tablettenform wie auch als Pulver in den Handel gebracht.

**Ruhrimpfstoff nach Professor Dr. Boehrcke.** Der immer fühlbarer zutage tretende Mangel an Nahrungsstoffen zwingt die Sorge um den gesunden Teil der Bevölkerung in andere Bahnen. Was unseren Vorfahren diente und die jetzige Zeit überhebend vergessen hatte, das zog man als Behelf wieder heran, und ebenso verfuhr man auf dem fast noch bedenklicheren Gebiete der Sorge um den kranken, schwachen Anteil unseres Volkes, insonderheit um unsere Feldgrauen, die für ihre Angehörigen daheim Gesundheit und Leben davongeben müssen. Nach Behelfsmitteln mußte man sich auch bei dem Kampfe gegen die Ruhr umsehen, die unter den Krankheiten, die als Kriegsfolgen oder Kriegsbegleiterin, dank der vorsorglichen Maßnahmen unseres Feldsanitätswesens, fast allein in Betracht kommen. Man hatte sich bis vor kurzem nur auf Grund alter Erfahrung mit einer Bekämpfung ihrer bezeichnenden Krankheitserscheinungen begnügt und an ihre Stelle ist in den letzten Jahren erst eine Sonderbehandlung mit einem Ruhrserum getreten. Von ihm mußten zur Gewähr einer entsprechenden Hilfe erhebliche Mengen beschafft werden, wie sich bedenklich gerade im Vorjahr merklich machte, als die Krankheit hier und da wirklich seuchenartig aufzutreten begann. So arg nahm der Serumverbrauch zu, daß die Fabriken eine Sicherstellung des erforderlichen Bedarfs gar nicht übernehmen konnten. Der Mangel an Pferden, die als Serumpender in Frage kommen, gezwungenes Einschränken der Arbeitskräfte, erhebliches Steigen der Arbeitslöhne, der Materialkosten usw. machen nachgerade eine dauernde Fortsetzung der gedachten Behandlung fraglich. Das gab in den letzten Jahren einzelnen Forschern Anlaß, sich mit einer Impfbehandlung der Ruhr zu beschäftigen. Immer wieder wurde sie als nicht aussichtsreich zurückgestellt. Nur wenige Arbeiten in dem Fachschrifttum gaben von ihnen Kenntnis. Zuerst im vergangenen Jahre wurden Versuche mit einem von Stabsarzt Prof. *Boehrcke* angegebenen einzimpfenden Ruhrheilstoff (einer „Vakzine“) gemacht, die gleich bei den ersten Versuchen treffliche Erfolge ergaben. *Boehrcke* gab in Nr. 21 der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ 1918 einen größeren Bericht über seinen Ruhrheilstoff, erwähnte die

Indikationen und gab in großen Zügen die von ihm gefundene Herstellungsart seiner Vakzine bekannt. Jetzt schon ist sie in rund 600 Fällen erprobt. Alle seine Mitarbeiter haben sich auf Grund ihrer Erfahrung für ihre Verwendung ausgesprochen, auch weil die Anwendung bequem ist, verhältnismäßig wenig von ihr nötig und ihr Preis ein sehr mäßiger ist: die Behandlung mit Ruhrheilstoff kostet nur ungefähr den hundertsten Teil dessen, was die frühere Serumbehandlung verlangte. *Schelenx* berichtet in der „Med. Klinik“ 1918 Nr. 22 über seine ersten vorjährigen Erfolge (im ganzen 20 Fälle). Eine ausführliche Arbeit von *Groß* erschien in der „Deutschen Med. Wochenschrift“. Auch *Schittenhelm* hat sich in der „Münchener Med. Wochenschr.“ und in den „Therapeutischen Monatsheften“ für die Impfbehandlung ausgesprochen. Es ist angelegentlich darauf hinzuweisen, weil zu fürchten ist, daß die nächste Zeit vielerorts Gelegenheit geben wird, sich mit Ruhrbehandlung zu beschäftigen. Es kann nur empfohlen werden, mit *Bohneke's* Impfstoff Versuche anzustellen und neue Erfahrungen zu sammeln. Er wird ebenso wie der zur vorbeugenden Impfung angegebene Ruhrimpfstoff *Dysbacta* von den Serumwerken *Ruele-Enoch* in Hamburg in den Handel gebracht. Die Abfüllung geschieht in Ampullen, die eine völlige Gewähr für Sauberkeit und Keimfreiheit bieten.

A-n.

## Bücherschau.

Zur Lebensgeschichte Joh. Rudolph Glauber's. Dr. *Walter Brieger*. Aus der Hydrologischen Anstalt der Universität Berlin. Geschichtabläuffer für Technik, Industrie und Gewerbe.

Trotzdem sein Wunder-Glaubersalz längst den Nimbus des Wunderbaren verloren hat als Heilmittel längst durch bessere übertrumpft ist, wird es doch noch viel gebraucht, und neben dem Namen des Hoffmannstropfen-*Hoffmann's* ist der *Glauber's* gewiß immer noch der volkstümlichsten einer. Von seinem Leben und seinem Wirken aber wußte man nicht eben viel, es schwankte in der Geschichte. Es ist sehr verdienstlich, daß der Verfasser sich eingehend sonderlich mit dem seinen abgebeben und, wie ich das schon mitteilen konnte, Zuverlässiges gefunden und verkündet hat. An einer Stelle, die vermutlich von zunächst beteiligten Kreisen kaum eingesehen wird, steht die vorliegende Arbeit. Sie verdient in ihren wesentlichen Zügen wiedergegeben zu werden. Auf *Glauber's* eigene Darstellung: *Glauberus redivivus*, d. i. der von falschen und giftigen Zungen (*Farners*) ermordete und mit Lügen und Lästermäulern gleichsam begrabene usw. Frankfurt 1656, stützt Verfasser seine zweifellos nicht zu beanstandende Mitteilung, die zu meiner Genugung nur ergänzt, was ich seinerzeit auf Grund anderer Quellen niederschrieb. In Karlstadt (Franken) wurde *Glauber* als Sohn eines Barbiers geboren. Als Spiegelmacher

suchte er sein Brot. Eifrig studierte er des *Paracelsus* Werke, die der Zufall ihm in die Hände spielte, und bildete sich in (Al-)Chemie. Angelockt wohl von Kaiser *Ferdinand II.* Ruf, ging er 1625 nach Wien, wo ihn ein Anfall von Morbus Hungaricus aufs Krankenlager warf. In der Wiener Neustadt arbeitete er wohl, und dort legte er den Grund zu seiner *Sal mirabile*-Entdeckung. Als Landfahrer besuchte er später nach der Sitte der Zeit Salzburg, Basel, Paris, überall ortsam, „Prozesse“ sammelnd und sich in der philosophischen Kunst fortbildend. 1644 ist er, vermutlich vom Landgrafen von Hessen-Darmstadt berufen, in Gießen, um „die fürstliche Hofapotheken selbe zu versehen“. Hier verheiratete er sich, und hier auch schon faßte er die Gattin als Ehebrecherin ab und schied sich von ihr. Ein Jahr später zog er des „Hessenkrieges“ wegen von dannen über Frankfurt und Bonn rheinabwärts nach Holland, Amsterdam, wo er 1646 sich zum zweiten Male verheiratete. Der feuchten, ihm schädlichen Luft, wegen zog er 1649 über Bremen die Weser aufwärts, die Seinen auf dem Landwege über Cassel und Hanau nach Wertheim, wo er zwar ein Laboratorium einrichtete, zumeist aber Weinhandel betrieb. Ein Jahr später verkaufte er seine Anlagen und zog in seine Heimat, nach Kitzingen bei Würzburg, wo er auf eigener Scholle, dem „Schlößlein“, wie in Wertheim sich beschäftigte, übriges Weinessig und Weinstein darstellte, weiter auch auf seinem eigentlichen Gebiete eine dem Goldschwefel ähnliche *Pannacea antimonialis* darstellte und nach üblicher Weise anpries und handelte. Den „Prozeß“ verkaufte er jenem *Farner*, einem bischöflichen Angestellten, der ihn arg betrog und später noch verleumdete. Von Kitzingen aus ließ er die „*Pharmacopoea spagyrica*“ in Nürnberg drucken, 1656 zog er wieder, ein Tröb von 15 Personen, zu Schiff rheinabwärts nach Amsterdam. Fleißig arbeitete er dort praktisch und schriftstellerisch, bis wiederholte Schlaganfälle des emsigen Mannes Arbeitskraft lähmten und ihn zwangen, seine Geräte und Bücher zum Kauf zu stellen. Von der Gründung einer „Alchemisten-Gesellschaft“ berichtet *Glauber* selbst und nach ihm *Brieger* nichts. In der vor trefflichen „*Bibliotheca chemica*“ des Engländers *Ferguson*, die sich auf eine beneidenswerte Bücherauselese stützt, finde ich wiederholt, was ich darüber in meiner Geschichte der Pharmacie sagte. Nach der Untersuchung des Redakteurs des „*Chemisch Weekblad*“, *Jorisson*, ist *Glauber* am 10. März 1670 gestorben und in der Westerkerk beigesetzt. Die Arbeit von *Brieger* füllt in Wahrheit eine vorhandene Lücke aus, und daß er, jetzt geradezu ein *Glauberforscher*, in fränkischen Archiven weiteren Angaben nachspürt und sie zu veröffentlichen im Begriff ist, ist dankenswert.

Hermann Schelenx.

Bericht über die Tätigkeit der Chemischen Untersuchungsanstalt der Stadt

Leipzig im Jahre 1917. Erstattet von Prof. Dr. *Armin Röhrig*, Direktor der Chemischen Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig. Druck von *Bär & Hermann*.

Aus dem vorliegenden Bericht ist folgendes hervorzuheben:

Trotz des Verbotes der Herstellung von Fleischdauerwaren werden auch heute noch große Mengen von diesen, zu denen ausschließlich Fleischabgänge (Magen, Pansen, Därme, Flechsen, Sehnen, Lunge, Milz, Mark) verwendet werden, in den Verkehr gebracht. Nahezu ausnahmslos handelt es sich um Brotaufstrich, gelegentlich auch als Leberwurst bezeichnet, der sich stets durch hohen Wassergehalt und recht hohe Preise auszeichnet. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die weniger wertvollen Abfälle des Schlachtieres jetzt wesentlich teurer gehandelt werden, fast teurer als der jetzt geltende Höchstpreis des Frischfleischs. Ja selbst die früher nur für Futterzwecke verwendeten Abfälle, wie die Flechsen und Sehnen, das Hundefutter, zeigen staunenswerte Handelspreise. In wiederholten Fällen ist die Anstalt der Verwertung dieser Abfälle teils aus gesundheitlichen Gründen, teils nach den Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes bei ihrer Verwendung zu menschlichen Nahrungsmitteln, wie Blut-, Leberwurst und Sülze oder Brotfleisch entgegengetreten.

Besondere Klagen verursachte eine Sendung vom Auslande eingeführter Gefriergänse, deren tranger, fischiger Geruch und Geschmack dem Verzehrer keine Freude bereitet. Eingehende Untersuchungen haben dargetan, daß diese unliebsame Erscheinung nicht die Folge unzulässiger Fütterung gewesen ist, sondern ihre Ursache in der Empfindlichkeit des Gänsefettes gegen das Verfahren der Tiefkühlung findet. Das Fett der Gans verhält ähnlich wie das des Truthahns und andern Geflügels anscheinend nicht die Eiskühlung und zeigt, besonders in Teilen der Haut, nach gewisser Zeit die ausgesprochenen Anzeichen des Ranzigseins, während das Darmfett diese Zersetzung in viel geringerem Maße aufweist.

Kuchenrutsch war ein Ceresin haltiges Bienenwachs.

Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt im Sanitäts-Departement des Königl. Preussischen Kriegsministeriums. IX. Teil.

Mit 26 Abbildungen im Text. Berlin 1918. Verlag von *August Hirschwald*.

Das vorliegende, 161 Seiten umfassende Heft enthält: Ueber den Nachweis der freien Schwefelsäure im Leder unter Berücksichtigung der künstlichen Gerbstoffe. — Beiträge zur Untersuchung und Wertbestimmung von Fleischkonserven in Dosen. — Ueber Marmeladen und Kriegsmuse. — Ueber Gemüsekonserven in Fässern, ihre Herstellung und vergleichende Wertbestimmung. — Ueber die Verluste an Fett und Zucker beim Back- und Röstvorgang von Zwieback. — Beiträge zur Untersuchung von EA- und Trinkgefäßen, sowie Konservendosen nach den gesetzlichen Bestimmungen. — Beiträge zum mikroskopischen Nachweis von pflanzlichen Streckungsmitteln und Ersatzstoffen bei der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln. — Ueber russischen Moosbeersaft. — Ueber Gehaltsbestimmung wässriger Kresotinkresol- und Rohkresollösungen. — Ueber Gewinnung und Reinigung des Knochenfettes.

*Helvetica chimica acta*. Volumen I. Fasciculus secundus. Basileae et Genevae. In Aedibus *Georg & soc.* 1918.

Vorliegendes Heft der neuerscheinenden Zeitung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft enthält folgende Arbeiten: Berechnung der Lage des Minimums der Leitfähigkeit bei der Neutralisation. — Zur Kenntnis der *Wagner'schen* Umlagerung. — *Couleurs de second ordre*. — Sur l'ionisation des gaz pendant les reactions chimiques. — Das Wesen der elektrochemischen Kohlenwasserstoffsynthese u. a.

Preislisten sind eingegangen von:

*Addy Salomon* in Charlottenburg, Wallstraße 11, über Prokutan-Präparate.

## Verschiedenes.

Gesellschaftsvereinsung. Die Werke *C.A.F. Kahlbaum* G. b. m. H. in Berlin-Adlershof und Dr. *Theodor Schuchardt* in Görlitz, zwischen denen bislang freundschaftliche Beziehungen bestanden, haben sich zu der Gemeinschaft Dr. *Theodor Schuchardt* G. m. b. H. in Görlitz vereint.

Anfrage: Kann jemand ein billiges Verfahren mitteilen, nach welchem Blut, Fibrin und Blutzubereitungen vollständig entfärbt werden, ohne daß deren Beschaffenheit leidet?

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tietel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 38. | Dresden, 19. September 1918. | 59. Jahrg.

## Bericht über Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der Herzogl. Staatsapothek e in Gotha 1913 bis 1918. \*)

Mit einem Vor- und Nachwort erstattet von P. Vasterling.

Die Begründung des regierungsseitigen Antrages auf Inbetriebnahme der staatlichen Apotheke an den gothaischen Landtag im Frühjahr 1913 erwähnte einen für später vorzusehenden Ausbau der Apotheke zum staatlichen Untersuchungsamt. Diese Erweiterung des Unternehmens hat sich infolge der Kriegsverhältnisse bis heute nicht verwirklichen lassen. Wenn trotzdem bislang dem Leiter der Staatsapothek e von Privaten und Behörden eine große Anzahl chemischer Untersuchungen übertragen wurde, so kann dieses als Beweis der Notwendigkeit und des Bedürfnisses für eine chemische Untersuchungsstation aufgefaßt werden, um so mehr, als von einer eigentlichen, geordneten Nahrungsmittelkontrolle im Herzogtum bis heute nicht gesprochen werden kann, da das städtische Untersuchungsamt in Gotha seine Tätigkeit nur auf das Gebiet der Städte Gotha und Ohrdruf beschränkt. Dem Verfasser des Berichts, der, mit den Gothaer Verhältnissen völlig unbekannt, vor 5 Jahren zur Verwaltung der Staatsapothek e berufen wurde, und der bisher kaum Zeit fand, irgendwelche Beziehungen anzuknüpfen, bereitet es Freude und Genug-tuung, die Zunahme von Untersuchungsaufträgen festzustellen. Dieselben laufen auch von außerhalb des Herzogtums ge-

legenen Orten: Eisenach, Weißenfels, Sömmerda, Suhl, Breitungen, Sulza und anderen, ein und diese sowie die aus Kreisen des Handels und der Industrie eingelieferten Untersuchungen sind mehr noch als die behördlichen Aufträge geeignet, das Vertrauen, welches unserem Laboratorium entgegengebracht wird, zu bekunden.

Nun sind zwar die mitgeteilten Untersuchungen an sich weder nach Zahl noch Beschaffenheit — mit wenigen Ausnahmen — so belangreich, als daß sie nicht auch von anderen Fachgenossen mit entsprechender Ausbildung hätten erledigt werden können, sie geben aber, aus der Tätigkeit des Apothekenbetriebes mitgeteilt und bemerkenswert durch die erschwerenden Begleitumstände, Veranlassung zur Erörterung der Frage, ob und wieweit es möglich ist, Apothekenbetrieb und Untersuchungslaboratorium gleichzeitig zu leiten.

Am Schluß mögen darüber einige Worte Platz finden:

Milch und Molkereierzeugnisse.

Durch die Landesfettstelle, von Privaten und Behörden wurden bis heute rund 500 Milchproben aus allen Teilen des Herzogtums eingesandt. Von diesen waren gegen 40 i. H. teils durch Enthrahmung, teils durch Wässerung verfälscht und hatten zum Teil Verwarnungen, zum Teil Bestrafungen zur Folge. Infolge persönlicher Bemühungen lassen seit 1916 einige der im Herzogtum gelegenen Molkereien ihre Milchuntersuchun-

\*) Veröffentlichung genehmigt durch Herzogl. Staatsministerium Gotha.

gen bezüglich des Fettgehaltes nicht mehr in den landwirtschaftlichen Instituten in Jena oder Halle, sondern in unserem Laboratorium untersuchen, wodurch bis heute gegen 4000 Fettbestimmungen zu erledigen waren. Ferner wurde nach meiner dem Staatsministerium Anfang 1917 gegebenen Anregung alle außerhalb der Stadt Gotha im Verkehr befindliche Milch einer von Zeit zu Zeit auszuführenden Ueberwachung des Verfassers unterstellt. Zunehmende Personalschwierigkeiten lassen leider diese in Rücksicht auf den redlichen Handel wie auf die Bevölkerung unbedingt nötige Maßnahme zurzeit fast völlig ruhen, doch war es mir möglich, seit Jahresfrist bis heute selbst etwa 200 Milchproben in verschiedenen Ortschaften zu entnehmen und gegen 60 Fälscher dem Eingreifen der Staatsanwaltschaft zu empfehlen.

Die Beurteilung von Milchproben ist heute ohne rechtzeitige Entnahme einer Stallprobe sehr schwierig, oft unmöglich zufolge der ungewöhnlichen Futterverhältnisse. Inwiefern diese eine Verschlechterung in der Güte bedingen, müßte auf Grund zahlreicher Proben und einwandfreier Fütterungsversuche festgestellt werden. Bis heute ist Schrifttum darüber so gut wie nicht vorhanden und der Versuch, Stoff zu sammeln, mußte von mir aufgegeben werden infolge Voreingenommenheit und mißtrauischer Abneigung der Landwirte, an die ich mich zu diesem Behufe wandte. Die von uns ausgeführten zahlreichen Fettbestimmungen zeigen im allgemeinen für den Fettgehalt der Milch gegen gewöhnliche Zeiten einen wesentlichen Unterschied nicht. Wohl aber scheint ein solcher hinsichtlich der anderen Milchbestandteile feststellbar, spezifisches Gewicht, Trockenrückstand und spezifisches Gewicht des Serums wurden oft unterhalb der gewöhnlichen Grenzen gefunden, ohne daß die Stallprobe den Beweis einer Fälschung erbrachte. Der Fettgehalt der Molkereimilch betrug auch im letzten Jahre im Durchschnitt 3,20 i. H.

10 Proben Sahne (vor Kriegsbeginn eingeliefert!) schwankten im Fettgehalt zwischen 22,8 und 30,6 i. H., eine „hochfeine Kaffeesahne“ hatte statt des angegebenen Gehalts von 10 i. H. Fett nur einen solchen von 8,74 i. H.

Mehrere Butterproben waren teils auf Wassergehalt, teils auf Verderbenheit zu untersuchen. Eine davon war aufgefrischte Butter, eine andere hatte einen ungewöhnlich hohen Kochsalzgehalt. Es handelte sich hier um Zwangsablieferung aus einem bäuerlichen Kleinbetriebe. Um der lästigen Pflicht zu entgehen, hatte der Lieferer seine Butter zu wiederholtem Male stark versalzen abgegeben (Salzgehalt 16 i. H.). Mit der Behauptung, die Milch seiner Kühe liefere keine andere Butter, hatte der Erzeuger aber wenig Glück.

Eine von privater Seite überbrachte Milchprobe war stark entrahmt. Der Fall war merkwürdig dadurch, daß der Probetüberbringer Eigentümer einer Kuh war, die er sich zur Sicherstellung der Ernährung seines Kindes teuer gekauft und, ohne im Besitz von Stallungen zu sein, bei einem Landmann untergebracht hatte. Obgleich der glückliche Kuhbesitzer nichts als abgerahmte Milch von seinem eigenen Tiere erhielt, wagte er nicht, gegen den Pensionsvater seiner Kuh vorzugehen, ein trauriges Zeichen der Zeit und der Verhältnisse, unter denen man fast gewohnt wird, sich bei dem Betrüger noch dafür zu bedanken, daß man überhaupt etwas erhält.

Auf Tuberkelbazillen war zweimal Ziegenmilch und einmal Kuhmilch zu prüfen, die Untersuchungen verliefen negativ.

#### Wasser und Abwasser.

Wasser für Trink- und Nutzzwecke wurden in der Berichtszeit 40 Proben untersucht. Meist handelte es sich um die Feststellung der Brauchbarkeit als Trinkwasser, in einigen Fällen um den Nachweis der Verwertbarkeit als Kesselspeisewasser. Mehrmals wurde hartes Kesselspeisewasser auf Grund der Untersuchung vor dem Gebrauch mit dem berechneten Soda- bzw. Kalk- oder Aetznatronmengen versetzt und die Wirkung der Enthärtung nachgeprüft.

Das Wasser eines Dorfteiches, von welchem nach Aussage eines Schäfers die Tiere nie tranken, enthielt reichlich Sulfide zufolge eines stark vermoorten Untergrundes.

Ein Pumpbrunnen der Gothaer Fürsorgeanstalt enthielt nicht unbeträchtliche Mengen salpetriger Säure, herkommend von Zuflüssen aus Viehställen.

Zwei Proben destillierten Wassers der Lichtzentrale Ruhla erwiesen sich nicht als solches.

Das eine war Wasserleitungswasser, das andere enthielt freie Schwefelsäure. Es lagen Verwechslungen seitens des Personals vor, der eine Ballon hatte Akkumulatorsäure enthalten und war vor der Füllung mit dem destillierten Wasser nicht gesäubert worden.

Ein lehrreiches Beispiel dafür, wie wenig sachverständig und wie gleichgültig von Verwaltungen, Fabriken usw. bei Entnahme und Versand von Wasserproben verfahren wird, bot die Uebersendung einer Anzahl Abwässer der Nachbarstadt Waltershausen. Soviel mir bekannt wurde, sollten diese Untersuchungen der Stadtverwaltung die Notwendigkeit einer Kanalisation vor Augen führen. Einen persönlichen Besuch meinerseits lehnte man ab, dafür wurden durch Fracht anstatt durch Eilboten 8 Kanalwasserproben ohne Angabe von Zeit und Entnahmebedingungen eingesandt! Sie kamen in voller Gärung an, natürlich mußte Untersuchung und Begutachtung von mir abgelehnt werden.

Ähnlich verfuhr eine große Waffenfabrik einer preussischen Stadt im südlichen Thüringen. Sie sandte Abwasserproben, die in stinkender Fäulnis und Gärung zum Teil die Versandgefäße gesprengt hatten. Wie sich die Auftraggeber die Untersuchung und Beurteilung solcher Proben vorstellen, ist mir unklar. Auch hier wurde die von mir vorgeschlagene persönliche Besichtigung der Verhältnisse der hohen Kosten halber (30 bis 40 M.) für unnötig gehalten! Wie ich in Erfahrung brachte, ist dieses Werk, welches viele Millionen umsetzt und mehrere Tausend Arbeiter beschäftigt, nunmehr durch die preussische Regierung gezwungen, seinen Abwässern mehr Aufmerksamkeit zu schenken, und der ihm auferlegte Bau einer eigenen Kläranlage wird den Voranschlag von 20 000 M. weit überschreiten.

Interessant war die Untersuchung eines Flußwassers im nördlichen Gebiet des Herzogtums. Dieses Flößchen, die Notter, speist den Fischteich des gothaischen Staatsgutes Oesterkörner und die Veranlassung zur Untersuchung bot das Sterben der Forellenbrut im Teiche. Auch hier hielt das Landratsamt die Besichtigung und meine persönlichen Erkundigungen nicht für erforderlich, sodaß ich mir die Unterlagen für die Begutachtung des eigenartigen Falles erst mühselig und umständlich indirekt beschaffen mußte.

Angeschuldigt wurden die 3 km oberhalb in das Flößchen einmündenden Abwässer der Stadt Schlotheim (3000 Einwohner). Aber schon 2 km unterhalb dieser Einmündung konnte weder von dem Untersuchungsamt in Sondershausen noch von mir eine wesentliche Verunreinigung festgestellt werden. Dagegen fand ich bei wiederholter Untersuchung einen plötzlichen Wechsel des Chlorgehalts. Von 224 mg Chlor im Liter stieg derselbe plötzlich auf 2127 mg und ähnlich wechselte der Sulfatgehalt. Bei näherer Erkundigung und wiederholter Probenahme stellte sich heraus, daß der betreffende Bach zeitweilig große Mengen Schachtwässer aus einem oberhalb in Abteufung befindlichen Kaliwerk aufnehmen mußte. Diese stoßweise Versalzung des Baches und weiterhin des Teichwassers haben zweifellos das Eingehen der jungen Forellen zur Folge gehabt. (Vgl. die angestellten Versuche der Königl. bayr. biolog. Versuchsstation München und die Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes Bd. 38, H. 1, S. 73.)

Einen besonderen Abschnitt nehmen die Untersuchungen über die Einwirkung der Kläranlage der Stadt Gotha auf die Vorfluter Leina und Nesse ein. Diese Untersuchungen, im Auftrage des Landratsamtes Gotha ausgeführt, erstreckten sich auf meinen Bericht hin auf eine größere Zeitspanne (vom Juli 1914 bis September 1915). Es soll darüber an anderer Stelle berichtet werden. Hier mag nur das Endergebnis meiner zahlreichen Untersuchungen, wie ich es im Gutachten zum Ausdruck brachte, Platz finden:

- „Da 1. in der Mehrzahl aller untersuchten Proben des gereinigten Abwassers — von 72 war es in 48 — freier Schwefelwasserstoff, oft in sehr großen Mengen, festgestellt werden konnte,
2. die Probe auf Fäulnisfähigkeit in ebenso viel Fällen positiv ausfiel, und
3. in  $\frac{2}{3}$  der Proben der Gehalt an Schwebestoffen (suspendierten Stoffen) 50 mg im Liter, oft ganz erheblich (Verweisung auf die betreffenden Nummern in der dem Gutachten beigegebenen Analysenzusammenstellung) überschritt,

so muß die Beschaffenheit des die Kläranlage verlassenden Wassers überwiegend als eine solche bezeichnet werden, daß dadurch im Vorfluter Belästigungen und Mißstände hervorgerufen werden.“

Gelegentlich eines gegen die Stadt Gotha von einem unterhalb der Stadt wohnenden Mühlenbesitzer erhobenen Rechtsstreites wegen Verschmutzung des Mühlengrabens wurden die Untersuchungen und das Gutachten des Verfassers herangezogen und letzterer zum Sachverständigen bestellt. Nachdem die Stadt durch einen anderen Chemiker ein Gegengutachten hatte ausarbeiten lassen (auf Grund einer einzigen Probenahme!), berief das Landgericht Gotha Herrn Geh. Rat Professor Dr. Gärtner in Jena zum Obergutachter. Da der Rechtsstreit noch nicht zu Ende geführt ist, ist eine Erörterung desselben nicht zugänglich, doch ist es bemerkenswert, daß eine letztthin stattgefundene Stadtverordnetensitzung für Erweiterung der Kläranlage und zur Beseitigung der Mißstände die Summe von 192 000 M. bereitzustellen beschloß, noch bevor der schwebende Prozeß beendet ist. Da Professor Gärtner völlig meinen Standpunkt teilt, erscheint der Ausgang des Streites kaum noch zweifelhaft.

(Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

**Kreatininbestimmung im Blute von Nierenkranken** geschieht nach Dr. *M. Rosenberg* folgendermaßen: Das durch Anstechen einer Vene gewonnene Blut wird zur Verhinderung der Gerinnung mit neutraler Kaliumoxalat-lösung verrührt, und zwar auf 10 ccm Blut zwei Tropfen einer Lösung mit 20 i. H. Kaliumoxalatgehalt. 10 ccm Blut werden in einem Meßzylinder oder -Kolben mit gesättigter Pikrinsäure auf 50 ccm aufgefüllt und gut durchgeschüttelt. Nach Hinzufügen von 1 g trockener Pikrinsäure wird wieder mehrere Minuten geschüttelt und dann gefiltert. Zu 25 ccm des Gefilterten werden soviel Tropfen einer Natronlauge 1:10 aus einer Meßröhre gegeben, wie  $\frac{3}{4}$  ccm entsprechen (z. B. 29 Tropfen, wenn 5 ccm Natronlauge 116 Tropfen der Meßröhre entsprechen) und nach  $\frac{1}{4}$  stündigem Stehen der Kreatiningehalt dieser Lösung mit dem *Dubosq'schen* Kolorimeter bestimmt. Als Vergleichslösung wird eine

Kreatininlösung von bestimmtem Gehalt benutzt. Von einer Musterkreatininlösung, die 5 mg i. H. enthält, werden mit gesättigter Pikrinsäure Verdünnungen von 0,2, 0,5, 1 und 2 mg i. H. Kreatiningehalt hergestellt und zu je 25 ccm dieser Vergleichslösungen die gleiche Tropfenzahl obiger Natronlauge hinzugefügt. Nach  $\frac{1}{4}$  stündigem Stehen wird die Farbe des Blutgefilderten mit der der Vergleichslösungen verglichen und diejenige Vergleichslösung benutzt, deren Farbe der des Blutgefilderten am ähnlichsten ist. Der Zylinder der Vergleichslösung wird auf 20 mm eingestellt; aus dem kolorimetrischen Vergleich der unbekannten Kreatininlösung mit dem der bekannten läßt sich der Kreatiningehalt der ersteren leicht berechnen. Falls in dem Blutgefilderten nach Zusatz der Natronlauge ein Niederschlag entsteht, muß es vor Ausführung der Bestimmung noch einmal gefiltert werden.

*Frä.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 928.

**Platin-Ersatzmittel.** Die Platinfabrik *H. Dryfhout & Zn* bringen jetzt sogenanntes Platino in den Handel, das aus 11 Teilen Platin und 89 Teilen Gold besteht. Untersuchungen durch *J. L. B. van der Marck* (*Pharm. Weekbl.* 1918, 149) haben ergeben, daß diese Legierung sehr widerstandsfähig ist. Eine Mischung aus Salpetersäure und Schwefelsäure greift sie stärker an als reines Platin, während Kaliumhydroxyd nicht so stark einwirkt.

Im Anschluß hieran berichtet Professor *Schoorl*, daß *Palau* (*Pharm. Zentralh.* 59 [1918] 81) bei einstündigem Glühen auf 1200° C. für jede 100 qcm 1,06 bis 2,33 mg verliert, nachfolgendes Waschen mit Wasser brachte für die gleiche Fläche einen Verlust von 0,01 bis 0,04 mg. Behandlung mit verschiedenen Säuren, Natronlauge und geschmolzener Soda sowie das Erhitzen mit dieser und Salpeter ertrug es ebenso wie Platin, während Kaliumpyrosulfat es stärker angriff.

*D. H. W.*

*Pharm. Weekbl.* 1918, 345.

**Verschuß zum keimfreien Aufbewahren von Impfstoffen usw.** Dr. *W. Lénard* empfiehlt folgendes Verfahren: Die Mündung eines keimfreien Fläschchens oder Probierrohres wird in verflüssigtes Paraffin eingetaucht, gleichzeitig wird ein kleines, durch Auskochen entkeimtes *Billroth-Batistläppchen* durch das ge-



schmolzene Paraffin gezogen. Nach dem Füllen des Fläschchens wird das erstarrte Lappeben über die Mündung trommelfellartig gespannt und um den Hals fest abgebunden. Der so angefertigte Verschluss wird in geschmolzenes Paraffin getaucht und diese Behandlung nach dem Erstarren wiederholt. Zur Entnahme kleinerer Mengen wird obiger Verschluss mit der Nadel der Spritze einfach durchstoßen. Nach Entnahme wird die Stichöffnung mittels einer Zündholzflamme zugeschmolzen.

*Die Umschau* 1918, 40.

(Da an genannter Stelle nicht mitgeteilt, so ist Obiges dahin zu ergänzen, daß entweder der obere Teil des Fläschchens bzw. Probierrohres, bevor es in das geschmolzene Paraffin getaucht wird, in einer Flamme erwärmt oder vollkommen trocken längere Zeit in dem Paraffin belassen wird, bis das Glas die Wärme der Eintauchflüssigkeit angenommen hat. Der *Billroth-Batist* ist nach dem Auskochen mit keimfreiem Mull oder dergleichen möglichst abzutrocknen, ehe er paraffiniert wird. Bei dem Ueberziehen des Verschlusses mit Paraffin ist mehrmals einzutauchen und immer in der Flüssigkeit so lange zu belassen, bis der zuerst undurchsichtige Ueberzug durchsichtig geworden. Ehe man den Verschluss des Fläschchens mit der Nadel durchsticht, ist er durch Erwärmen zu entkeimen. *Die Schriftleitung*.)

Als Ersatz für *Sabadille*ssig empfiehlt *A. W. Holmgren* in *Farm. Revy* 1918, 376 einen *Veratrum*-Essig. Pulver der *Veratrum*wurzel läßt man mehrere Tage mit der Flüssigkeit stehen und perkoliert bis zu einer der angewendeten Menge Flüssigkeit entsprechenden Ausbeute. Da das Pulver einen großen Teil der Flüssigkeit zurückhält, füllt man, nachdem das Abtropfen vollständig aufgehört hat, Wasser in den Perkulator, bis die gewünschte Menge abgelaufen ist.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 337.

## Nahrungsmittel - Chemie.

*Gleditschia inermis*, der zu den Leguminosen gehörende Zuckerschotenbaum, trägt im Herbst die Früchte, die aus 15 bis 35 cm langen, etwa 3 cm breiten, flachen, braunen Hülsen bestehen und etwa 20 eiförmige, flache Samen enthalten. Das Gewichtsverhältnis der Hülsen zu den Körnern ist nach *König* 2 : 3. Die Samen enthalten

i. H.: 10,9 Wasser, 20,94 Stickstoffmasse, 2,96 Fett, 21,24 Zucker (Glykose), 30,44 sonstige Auszugstoffe, 10,66 Rohfaser und 2,88 Asche. Sie bilden demnach ein hochwertiges Nahrungsmittel. Da die Früchte wegen der bedeutenden Höhe des Baumes schwer zu ernten sind, kann man dieses dem Winde überlassen. Sie lassen sich von November bis Januar leicht sammeln. Das Enthülsen der Samen ist allerdings etwas mühsam, weil die Hülsenwände von lederiger, brüchiger Beschaffenheit sind und sich nicht leicht vollständig voneinander abziehen lassen. Der Raum zwischen zwei Samen ist im frischen Zustande von einer klebenden, süßen Masse ausgefüllt, die sich auch wohl verwerten ließe. Dr. *M. Wegner* hatte im vergangenen Winter eine größere Menge der Samen wie Linsen zubereitet genossen. Sie waren von angenehmem Geschmack, hatten sich jedoch in unzerkleinertem Zustande nicht mehlig, sondern glasig angefühlt. Es empfiehlt sich daher, die gekochten Samen durch ein Sieb. zu treiben und so zu gebundener Suppe herzurichten.

*Apoth.-Zeitg.* 1918, 349.

**Ueber Speisegelatine und Verfälschungen** berichtet Dr. *Hugo Kühn*. Speisegelatine besteht fast nur aus Glutin, während Leim fast nur Glutose enthält, Glutose klebt, während Glutin selbst in 1 auf 100 verdünnter Lösung gelatiniert. Wässrige Lösung der Gelatine dreht wegen des Glutinhaltendes links, jedoch läßt sich diese Eigenschaft nicht für eine Bestimmung des Glutins in Gelatine verwenden. Der im D. A.-B. angeführte Aschengehalt dieser von 2 i. H. ist entschieden zu hoch, da selbst schlechte Gelatine nur 1,5, Emulsionsgelatine Marke Höchst nur 1 i. H. Asche ergibt.

Länger erhitzte Gelatine bleibt beim Erkalten flüssig, infolge eines Ueberganges von Glutin in Glutose, und es entsteht dabei auch ein deutlicher Leimgeruch. Ebenso geht Gelatinegallert in flüssige Leimlösung durch Bakterien über, und zwar infolge enzymatischer Vorgänge. Auch verliert eine Gelatinelösung ihre Fähigkeit zu gelatinieren schon in der Kälte, wenn sie mit Karbonaten der Alkalien sowie deren Hydroxyden, auch der Erdalkalien, versetzt wird.

Den sichersten Anhalt auf Reinheit einer Gelatine liefert die Gelatinierprobe, wobei

eine 1 i. H. enthaltende Lösung, bei 60° C. mit destilliertem Wasser angesetzt, nach kurzer Zeit an einem kühlen Orte gelatinirt. Beigabe von aromatisierenden Stoffen verhindert das Eintreten der Gelatinierung in der angegebenen Verdünnung.

Eine Anwesenheit von Knochenleim in Speisegelatine kann durch solche aromatische Stoffe dem Geruch nach leicht verdeckt werden, was besonders bei Kriegsfabrikaten von Fruchtgelee- und Puddingpulvern in Frage kommt.

Erhitzt man solche aromatisierte Pulver zunächst 1½ bis 2 Stunden im Dampftrockenschrank und verrührt sie dann mit Wasser, so tritt bei Anwesenheit von Leim sofort der abstoßende Leimgeruch auf. Als Gegenprobe ist stets ein Versuch mit reiner Speisegelatine anzusetzen. Noch besser kommt der Geruch zutage, wenn man das Pulver vor dem Trocknen im Dampfschrank mit etwas Spiritus durchfeuchtet, da Glutin in Alkohol nicht löslich ist.

W. Fr.

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 70, S. 481.

Kalkglykosat statt Kalkwasser bei der Broterbereitung empfiehlt *G. le Roy* (Compt. Rend. 1917, 24. Sept.). Die Verbindung wird dargestellt, indem man eine wässrige Glykoselösung bei gewöhnlicher Wärme auf Kalkmilch einwirken läßt und nach einiger Zeit filtert. Auch Kalksaccharat ist brauchbar. Bei seinen Versuchen erhielt *le Roy* mit einem bis 85 v. H. ausgesiebten Mehl und einer Menge Glykosat, übereinstimmend mit 1 g Glykose und ½ g Kalk für 1 kg Brot, ein sehr gutes Erzeugnis. Während Kalkwasser die Schwelung des Teiges hemmt, soll das Kalkglykosat dies nicht tun.

D. H. W.

Durch *Pharm. Weekbl.* 1918, 72.

## Verschiedenes.

Einfaches Zeichengerät für mikroskopische Zwecke. Man fertigt sich selbst oder läßt durch einen Schlosser einen Bügel aus Blech herstellen von 2 bis 2,5 cm Breite, der mittels einer Schraube fest am Tabus angebracht werden kann. An einer Seite dieses Bügels wird eine röhrenförmige Erweiterung zurechtgebogen oder angelötet, in welcher sich der Stiel eines Kehlspiegels (Nr. 5) gerade noch verschieben läßt, andererseits aber so fest sitzt, daß er nicht durch eine Schraube gehalten werden muß. Mittelpunkt der spiegelnden Fläche, welche sich etwa 2 bis 3 cm oberhalb des Okulars befindet, und die optische Achse des Mikroskops müssen zusammenfallen, ebenso Mittelebene des Mikroskops und des Spiegels.

Das Mikroskop wird um 45° geneigt. Dann muß in der wagerechten Ebene ein helles Bild des Gesichtsfeldes sichtbar sein, vorausgesetzt, daß die Lichtquelle stark genug ist und sich Okular mit Zeichengerät sowie die Zeichenfläche im Dunkeln befinden.

Als Lichtquelle läßt sich sehr gut unmittelbares Sonnenlicht benutzen; besser ist eine hochkerzige Glühlampe oder Kohlenbogenlampe. Eine 100kerzige Osramlampe ist schon gut brauchbar. Für stärkere Vergrößerungen (Immersion) hat *Dr. P. Weill* befriedigende Ergebnisse erzielt mit einer 600kerzigen Halbwattlampe, bei der eine Sammellinse zwischen Licht und Mikroskopspiegel eingeschaltet werden kann.

Lichtdichter Abschluß des Zeichengerätes und der Zeichenfläche erreicht man am besten durch ein schwarzes Stoffzelt. Es genügt aber auch ein schilderhausähnliches Gebäude aus Pappe, dessen Rückwand eine für das Mikroskop passende Öffnung aufweist. Arbeitet man zudem noch im verdunkelten Raume, so lassen sich tadellose Bilder erzielen; auch wenn man die Zeichenfläche unmittelbar auf den Tisch auflegt, die Entfernung der letzteren vom Zeichenspiegel etwa 35 cm beträgt, ist die Schärfe des mikroskopischen Bildes noch eine völlige bei Verwendung der Halbwattlampe.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1918, 879.

Preislisten sind eingegangen von:

*Dietz & Richter* in Leipzig, Raustädter Steinweg 40, über Chemikalien, Drogen und Sonderzubereitungen.

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tietzel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 39. | Dresden, 26. September 1918. | 59. Jahrg.**

**Bericht über Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der  
Herzogl. Staatsapothek in Gotha 1913 bis 1918.**

Mit einem Vor- und Nachwort erstattet von P. Vasterling.

(Fortsetzung von Seite 252.)

**Getreide und Mählenerzeugnisse.**

Im Herbst 1915 wurde nach Verständigung mit der Landwirtschaftskammer zu Gotha den Landwirten des Herzogtums das Laboratorium der Staatsapothek empfohlen, um dort das zur Ablieferung an die Reichsgetreidestelle gelangende Getreide vor der Versendung auf seinen Feuchtigkeitsgehalt untersuchen zu lassen. Teilweise recht erhebliche Abzüge, welche seitens der Reichsstelle den Landwirten bei der Ablieferung des Korns gemacht wurden auf Grund zu hohen Feuchtigkeitsgehaltes, gaben dieser Anregung auf vorherige Untersuchung den Anlaß. Obgleich nun der Preis für eine Feuchtigkeitsbestimmung nur auf 2 M. festgesetzt wurde und die Landwirte je nach ihrem Ausfall die noch nötige Nach Trocknung vornehmen oder sich den zu erwartenden Preisunterschied hätten berechnen können, ist die Benutzung unseres Laboratoriums in dieser Hinsicht eine mehr als spärliche gewesen. Von mehreren tausend Landwirten des Landes haben nur 8 ihr Korn untersuchen lassen, ein Beweis dafür, wie ungeheuer schwierig es ist, Nichtfachleute von der Notwendigkeit chemischer Untersuchungen zu überzeugen, wenn der Nutzen nur ein mittelbarer ist.

Ein Roggenmehl, dem äußerlich viel Schalenbestandteile beigemischt waren, erwies sich sonst als rein, nur war es, aus einem kleinen Mühlenbetriebe stammend, schlecht gesiebt. Zwei Proben Weizen-

kleie mit je 14,37 bzw. 14,80 i. H. Proteingehalt und gewöhnlichen Aschenbestandteilen waren unverfälscht, hatten aber durch Mißfärbung infolge Schimmelbildung den Verdacht auf Verfälschung wachgerufen. Sie waren des Schimmels wegen zu beanstanden. Neun Proben Roggen- und Weizenmehl nebst einer Probe miteingelieferten Kalkes sollten auf Beimengung des bemusterten Kalkes untersucht werden. Der Kalk entpuppte sich jedoch als gebleichter Holzschliff. Von diesem war in der Tat einigen Mehlsorten bis zu 15 v. H. zugesetzt worden.

Fünfzehn Brotteigproben enthielten den vorgeschriebenen Gehalt an Kartoffelmehl (Feststellung durch Färbung der mikroskopischen Präparate mit Thionin). Eine Stadtverwaltung übersandte eine Weizenmehlprobe, welche von den Bäckern angeblich nicht verbacken werden konnte. Aussehen und sonstige äußere Beschaffenheit entsprachen der eines Mehles 94prozentiger Ausmahlung. Ein vorgenommener Backversuch lieferte ein schmierig-weiches, ungenießbares Brot ohne feste Rinde, welches auch nach mehrtägigem Liegen nicht trockener oder genießbarer wurde. Eine daraufhin von mir angestellte Bestimmung des Säuregrades ergab einen Milchsäuregehalt von 0,81 i. H. entsprechend 9 Säuregraden, womit die Unbrauchbarkeit des Mehles genügend dargetan war. (Die Säure, gebildet durch un-

zweckmäßige Lagerung des Mehles (Feuchtigkeit), verzuckert beim Backprozeß Teile des Mehles und die verzuckerten Teilchen halten die Feuchtigkeit im Brote fest.)

Einen breiten Raum nehmen die Untersuchungen ein, welche auf Veranlassung des Herzogl. Gendarmeriekommandos Gotha im letzten Winter gelegentlich der Besichtigung ländlicher Bäckereien vorgenommen wurden. In den meisten Fällen war die Frage zu beantworten, ob Kuchenteig oder Brotteig vorlag, ferner waren Art und Aasmahlungsgrad von Mehlproben zu bestimmen und Schrotproben festzustellen. Weisungsgemäß sollten anfangs die die Proben überbringenden Hilfslandjäger auf die Erledigung der Untersuchung in der Apotheke warten, ein Beleg dafür, wie wenig Verständnis auch amtliche Stellen für chemische Untersuchungen haben können.

#### Verschiedene Nahrungsmittel:

Von 2 Kakaoproben war die eine sehr stark mit Schalenpulver versetzt. Das Aussehen schon war verdächtig, das Aroma fehlte fast ganz, fremde Stärke war nicht vorhanden, Fett 5,53 i. H., Asche 8,62 v. H., Schalenbestandteile reichlich.

Von 5 Proben Speisesalz bestanden 3 aus gepulvertem Steinsalz, die beiden anderen aus Siedesalz. Trotzdem ersteres chemisch reiner, bevorzugt die Bevölkerung und der Kaufmann das Siedesalz, weil es lockerer und griffiger erscheint und die Farbe dem Auge mehr zusagt. Eine Probe Viehsalz enthielt 95 i. H. Chlornatrium neben Eisenoxyd und Feuchtigkeit.

Wein. Bei 4 eingelieferten Weißweinproben handelte es sich lediglich um Feststellung des Alkoholgehalts, da dieser abgebrannt werden sollte. Bei 2 Wermutweinen sollte außer dem Alkoholgehalt festgestellt werden, wie das Erzeugnis am besten zu erhalten sei. Es wurde ein mäßiger Alkoholzusatz und seine Angabe empfohlen.

Salattunke bestand aus gelbgefärbtem Pflanzenschleim mit 2 i. H. Kochsalz. Schon 1916 wurde in Lokalblättern auf die Minderwertigkeit solcher Erzeugnisse von mir hingewiesen. Der Erfolg war gering. Eine Gothaer Großfirma ersuchte um ein Gutachten über einen fettfreien Salatbeiguß und sandte mir infolge meines abprechenden Urteils eine Reihe

anderer Gutachten mit dem Hinweis, wie riesig der Absatz dieses sicher guten Erzeugnisses in Magdeburg gewesen sei. Trotzdem erklärte ich alle derartigen Machwerke als geeignet, die Bevölkerung irreführen, und als viel zu teuer. Der große Umsatz, der dem Kaufmann allein der sichtbare Beweis der Güte eines Erzeugnisses zu sein scheint, beruht hier auf nichts als auf Beeinflussung der Bevölkerung, der jede ölig-schleimige und gelbgefärbte Flüssigkeit geeignet erscheint, einen Oelersatz vorzustellen, andererseits entsteht durch den beängstigenden Fettmangel immer wieder Nachfrage nach solchen Erzeugnissen. Bedauerlich ist es, daß sich Laboratorien von gutem Ruf hergaben, in Form empfehlender Gutachten diesen Erzeugnissen Geleit- und Freibriefe zu erteilen. Obwohl seit dem Auftauchen und der Bekämpfung dieser Ersatzöle bald 3 Jahre vergangen sind, berichten die Fach- und Lokalblätter noch heute solche Beanstandungen und darauf erfolgte Bestrafungen.

Ein anderes Kriegserzeugnis, Suppenpulver, enthielt neben 20 i. H. Kochsalz Selleriewurzel, Weizengries und Blattbruchteile. — Die nun endlich für alle Bundesstaaten geregelte Frage der Ersatzmittelstellen wird hoffentlich neben der Aufklärung durch die Presse den größten Teil dieser Kriegszubereitungen bald vom Markt verschwinden lassen. Ein marken- und fettfreies Seifenpulver bestand aus einem Gemisch von Glaubersalz, Pottasche und einem Schaummittel, Peroxyde oder Persulfate waren auch in Spuren nicht nachweisbar. Ein Backpulver, bestehend aus 20 v. H. Calciumkarbonat, Natriumbikarbonat, Ammoniumkarbonat und Weinstein, war nicht zu beanstanden, ein anderes jedoch mit 75 i. H. kohlensaurem Kalk mußte vom Verkehr ausgeschlossen werden. Mehrere Proben Essig schwankten im Essigsäuregehalt zwischen 5 und 6 i. H., eine davon enthielt infolge unsachgemäßer Aufbewahrung verhältnismäßig viel Eisen.

(Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Alkalilauge saugt nach L. Winkler (Zeitschr. f. angew. Chemie 1917, 30, I, 113) nicht so rasch Kohlensäure, wenn sie mit

30 v. H. Glycerin bereitet wird, auch werden dann die Glasstöpsel vor dem Einleichen geschützt, wie sonst beides der Fall ist, wenn die Lauge ohne Glycerin hergestellt wird.

*Pharm. Post* 1918, 354.

**Natrium causticum crudum cristall.** enthielt in einem Falle Tonerde. Der Nachweis gelingt sehr leicht mit Ammoniak in Gegenwart von Ammoniumchlorid; schwaches Erwärmen beschleunigt die Probe. Die Messung mit  $n/1$ -Salzsäure ergab einen Gehalt von etwa 25 i. H. wirksamem bzw. freiem Aetznatron.

*Pharm. Ztg.* 1918, 306.

**Vor ungeeignetem Paraffinöl warnt Engwer,** indem er folgendes schreibt: „Während ich im Lazarett eine 10 i. H. starke Paraffinemulsion sowohl für Hg-Salizyl, wie auch für Kalomelinjektionen stets zu meiner größten Zufriedenheit verwandt habe, lernte ich neulich zwei Fälle schwerer Schädigungen durch ungeeignetes Paraffinum liquidum aus einer Privatpraxis kennen: Rieseninfiltrate der Glutäen, wie ich sie noch niemals gesehen habe; hohes Fieber, schweres Krankheitsgefühl; in einem Falle dauerte die Arbeitsunfähigkeit 21 Tage. Rückbildung ohne Einschmelzung. Daß hier nur das Paraffinum liquidum die Schuld trug, wurde mir besonders aus Versuchen an weißen Ratten mit unserem Lazarettpräparat und dem den gebrauchten Emulsionen entnommenen Paraffin klar. Letzteres (nach völligem Absetzen des Hg wasserklar entnommen) machte auch bei den Versuchstieren mächtige Infiltrate, das Lazarettparaffin wurde völlig reaktionslos vertragen. In großer Menge sah übrigens das in einer Apotheke gekaufte schädliche Präparat leicht gelb aus und roch etwas petroleumartig.“

*Apoth.-Zeig.* 1918, 391.

**Moronal-Lösungen** stellt man her, indem man z. B. 20 g Moronapulver oder 40 Tabletten zu 0,5 g mit 1 Liter heißem Wasser übergießt und erkalten läßt. Die Lösung kann gekocht werden, wenn unbedingt eine keimfreie Lösung gewünscht wird.

Moronal löst sich auch in kaltem Wasser, doch geht das Lösen um so schneller von statten, je höher die Wärme des Wassers ist. Die Lösung ist klar und bleibt auch bei längerem Stehen gebrauchsfähig und klar.

**Das spezifische Gewicht** nachstehender Lösungen wurde von *Th. Sv. Thomsen* bestimmt. Es beträgt für Ammoniumbromid bei 15° 1 + 2: 1,2219, 1 + 3: 1,1589, 1 + 4: 1,1013; Ammoniumchlorid 1 + 4: 1,0589; Antipyrin 1 + 2 bei 13°: 1,0598, 1 + 3 bei 14,5°: 1,0430, 1 + 4 bei 15°: 1,0339; Bleiacetat 1 + 9 bei 16°: 1,0665; Borsäure 4: 100 bei 16°: 1,0147, 3: 100 bei 15°: 1,0113, 2,5: 100 bei 16°: 1,0092; Zitronensäure 1 + 1 bei 15°: 1,2218, 1 + 2 bei 15°: 1,1404; Hexamethyltetramin 1 + 2 bei 15°: 1,0803, 1 + 3 bei 14°: 1,0588, 1 + 4 bei 15°: 1,0463; Calciumchlorid 1 + 1 bei 16°: 1,2351, 1 + 2 bei 16°: 1,1504; Kaliumacetat 1 + 1 bei 13,5°: 1,2806, 1 + 2 bei 13°: 1,1789; Kaliumaluminiumsulfat 1 + 14 bei 16°: 1,035; Kaliumbromid 1 + 2 bei 13°: 1,2982, 1 + 3 bei 13,5°: 1,2105, 1 + 4 bei 13,5°: 1,1621; Kaliumjodid 1 + 1 bei 13°: 1,551, 1 + 2 bei 14°: 1,3144, 1 + 3 bei 14°: 1,2202, 1 + 4 bei 17°: 1,168; Kaliumchlorat 1 + 24 bei 15°: 1,0257, 1 + 29 bei 15°: 1,0215; Chloralhydrat 1 + 1 bei 15,5°: 1,2822, 1 + 2 bei 15,5°: 1,1745, 1 + 9 bei 13°: 1,0682; Natriumbromid, wasserfrei, 1 + 2 bei 16°: 1,3283, 1 + 3 bei 15°: 1,2306, 1 + 4 bei 15°: 1,1776, mit 5 v. H. Wassergehalt 1 + 2 bei 15°: 1,3087, 1 + 3 bei 14,5°: 1,2174, 1 + 4 bei 16°: 1,167; Natriumjodid, wasserfrei, 1 + 1 bei 14°: 1,5993, 1 + 2 bei 14°: 1,337, 1 + 3 bei 14,5°: 1,2338, 1 + 4 bei 14,5°: 1,1791, mit 5 v. H. Wassergehalt 1 + 1 bei 14°: 1,5539, 1 + 2 bei 14°: 1,3149, 1 + 3 bei 15°: 1,2196, 1 + 4 bei 15°: 1,1684; Natriumsalizylat 1 + 1 bei 15,5°: 1,2401, 1 + 2 bei 17°: 1,1537, 1 + 3 bei 15°: 1,1137, 1 + 4 bei 15°: 1,0902; Resorzin 1 + 1 bei 15,5°: 1,1143, 1 + 2 bei 17°: 1,073; Silbernitrat 1 + 1 bei 15°: 1,6739, 1 + 4 bei 14,5°: 1,1973, 1 + 9 bei 14°: 1,0907; Zinksulfat 1 + 1 bei 14,5°: 1,3593, 1 + 4 bei 14°: 1,1246, 1 + 9 bei 15°: 1,0603.

*Sonderabdr. a. d. Festschr. d. Pharm. Lehranst.*

Die Herstellung von Süßholzextrakt durch Perkolation der Süßholzwurzel ergab nach *G. Pichard* (Chem. Zentr.-Bl. 1918, I,

765), daß bei Verwendung von kaltem Wasser 4 bis 5 v. H., von ammoniakalischem Wasser bis zu 8 v. H. des vorhandenen Glyzyrrhizins ausgezogen werden. Heiß bereitete Auszüge waren stärker gefärbt und schmeckten scharf bei geringerem Glyzyrrhizingehalt.

*Südd. Apoth.-Zeitung*, 1918, 226.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

Besalon ist eine neue Salbengrundlage. Darsteller: Apotheker *Bruno Salomon* in Charlottenburg IV, Bismarckstraße 96.

Domopon enthält die Gesamtalkaloide des Opiums in reinem, wasserlöslichem Zustande. Die Tabletten enthalten 0,01 g, die Ampullen 0,02 g und die Lösung 2 g Domopon zu 100 g gelöst. Darsteller: *Chinoïn Fabrik chem.-pharm. Präparate A.-G. (Dr. v. Kereszty u. Dr. Wolf)* in Ujpest bei Budapest.

Nafan ist eine dem Naphthalan ähnliche Zubereitung und kann dieses sowie das Naphthalan voll ersetzen.

Paga-Gipsbinden sind aus besonders zähem, widerstandsfähigem Papiergarngewebe hergestellt und sind ein frei verkäuflicher, vollkommener Ersatz für Gipsbinden aus Baumwollgewebe. Hersteller: Verbandstoff-Fabriken *Paul Hartmann A.-G.* in Heidenheim a. Br.

Pavon enthält sämtliche wirksamen Bestandteile des Opiums in ihren natürlichen Verhältnissen und größtenteils in ihrer natürlichen Bindung, frei von unwirksamen Stoffen, und besitzt einen Gehalt von 23 i. H. Morphin. Darsteller: Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel.

Pyocaemin bei Angina sowie sämtlichen katarrhalischen Hals- und Rachenentzündungen ist eine Solutio aluminis et calcii chlorici thymolata nach Dr. *Stupnioki*. Darsteller: *B. Brögl*, Neue Apotheke in Burgdorf, Unterstadt.

Staphylosan ist eine polyvalente Staphylokokken-Vakzine, die bei Staphylokokken-Allgemeinansteckungen, insbesondere bei Furunkulose, Akne u. a., angezeigt ist. Darsteller: Sächsisches Serumwerk in Dresden.

Upsalan auf Seite 219 ist ein Druckfehler für Upsulun (*Pharm. Zentrallh.* 55 [1914], 1027), der einem Fachblatte mitgenommen war.

Wethal bildet eine farblose bis schwach gelbliche Flüssigkeit von der Dichte 1,25

bis 1,30. Der Geschmack ist etwas säuerlich, die Reaktion neutral oder höchstens schwach alkalisch. Es mischt sich mit Wasser und Weingeist in jedem Verhältnis, nicht mit Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Petrolbenzin. Es eignet sich für Einspritzungen in den Mastdarm als Abführmittel, nicht aber für solche unter die Haut, kann zur Herstellung von Haut- und Haarpflegemitteln, aber nicht von Pepsinwein und Lösungen narkotischer Extrakte verwendet werden. Zur Lösung von Tumenol und Ichthyl sowie als Zusatz zu Gelatinelösung ist Zugabe von Stärke nötig.

*H. Mentzel.*

### Nahrungsmittel - Chemie.

Ueber den Einfluß niedriger Wärme auf die Zersetzung der Nahrungsmittel berichtet *Hugo Kühn*. Bei einer Wärme von 3 bis 5° erfährt das in Kühlräumen aufbewahrte Fleisch unserer Schlachttiere eine wesentliche Veränderung, die man als Reifen bezeichnet. Das anfangs zähe und trockene Muskelgewebe wird in mürbes, saftiges und wohlgeschmeckendes Fleisch verwandelt. Früher hielt man den Reifungsvorgang für die erste Stufe der Fäulnis. Diese Ansicht ist falsch. Der Reifungsvorgang des Fleisches hat nichts mit der Fäulnis zu tun, da diese unter den Bedingungen, die der Kühltank bietet, sich nur langsam entwickelt. Selbst unter günstigen Bedingungen kann das Eindringen von Bakterien innerhalb 6 Tagen auf kaum mehr als 1 cm Tiefe erfolgen, es könnten also nur die oberflächlichen Schichten dem Reifungsvorgang unterliegen, wenn wir es mit einer Bakterienwirkung zu tun hätten; tatsächlich durchdringt der Vorgang aber die ganze Masse. Das Reifen des Fleisches ist die Folge einer Fermentwirkung, einer Autolyse. Auch beim Fischfleisch haben wir es mit fermentativen Vorgängen zu tun. Während aber das kurz als Fleisch bezeichnete Nahrungsmittel erst seine Schmeckhaftigkeit und Verdaulichkeit durch den Reifungsvorgang erlangt, werden die Fische durch denselben so entwertet, daß sie als Nahrungsmittel nicht mehr in Betracht kommen. Das Fischfleisch bewahrt man durch völliges Gefrierenlassen vor der autolytischen Zersetzung. Hierzu gehört eine Kälte, die bedeutend unter dem Gefrierpunkt des Wassers liegt. Diese

Kälte erlangt man, indem man die Fische tüchtig mit Kochsalz einreibt und gut in Eis verpackt. Die für den Versand bestimmten Fische müssen sofort in dieser Weise behandelt werden. Fang, Tötung und Gefrieren müssen in unmittelbarer Folge stehen.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 285.

Um ranzig gewordene Fette wieder genußfähig zu machen, verfährt *C. Oettinger* (Seife Nr. 31; d. Chem. Umschau 1918; 32) folgendermaßen: Oele werden zur Beseitigung der freien Fettsäuren zwei- bis dreimal mit (insgesamt 20 bis 50 v. H.) Weingeist (90 v. H.) tüchtig durchgeschüttelt. Das unten abgeschiedene Oel hält eine gewisse Menge Weingeist zurück, die durch Erwärmen auf dem Wasserbade entfernt werden kann, bei der Verwendung des Oeles zum Braten oder Kochen ist dies unnötig. Der übrige Weingeist wird durch Destillation wiedergewonnen. Bei zwei ranzigen Olivenölen konnte der Gehalt an freien Fettsäuren von 16,8 auf 2,4, bez. von 77,4 auf 4,1 i. H., bei einem ranzigen Mohnöl von 12,7 auf 0,9 i. H. vermindert werden. Bei festen Fetten muß die Behandlung natürlich in der Wärme vorgenommen werden. Rosmarinöl, als Vergällungsmittel vorhanden, kann durch Destillation mit gespanntem Wasserdampf beseitigt werden, der unangenehme talgartige Geschmack eines Speiseknochenfettes verschwand beim Erhitzen mit 20 bis 25 v. H. Aspern oder Apfelschalen.

T.

## Bücherschau.

**Handbuch der Krankenpflege.** Unter Mitarbeit der Herren Prof. Dr. *Julius Tandler*, Prof. Dr. *Carl Schwarz*, Prof. Dr. *Alfred Fröhlich*, Priv.-Doz. Dr. *Ludwig Adler*, Prof. Dr. *Wilhelm Knöpfelmacher*, Prof. Dr. *Emil Reimann*, Dr. *Ignaz Lamberg* in Wien. Herausgegeben von Dr. *Anton Bum*, Privatdozent an der Wiener Universität. Mit 182 zum Teil farbigen Abbildungen. Verlag von *Urban & Schwarzenberg*, Wien und Berlin. 1918. Preis geh. 10 M., geb. 11,50 M.

Unsere Büchereien sind während des Krieges schon um verschiedene Unterrichtsbücher über Krankenpflege bereichert worden. Das hat seinen Grund in der zahlreichen Betätigung freiwilliger Kranken- und Verwundetenpflege in den Kranken-

häusern und den vom Militär eingerichteten Lazaretten. Die sich dieser schwierigen Aufgabe unterziehenden Personen sind auf diesem Arbeitsgebiet in der Regel völlig unerfahren. Sie müssen erst in der praktischen Ausübung der Krankenpflege unterwiesen werden. Zu diesem Zweck ist das vorliegende Buch geschrieben worden. Daß hierbei die persönlichen Anschauungen des Verfassers besonders in den Vordergrund treten, ist fast selbstverständlich und bei einem auf dem Gebiet der Heilkunde so erfahrenen Mann, wie *Bum*, besonders reizvoll. Man folgt gern den in jeder Hinsicht vortrefflichen Ausführungen, wovon mir der 5. und 7. Abschnitt: Krankenbeobachtung und Pflege der fieberhaften und übertragbaren Krankheiten besonders gelungen scheinen. Alle Abschnitte genießen den Vorzug, Fremdworte so gut wie auszuschließen. Nur technische Ausdrücke und medizinisch-wissenschaftliche Schlagworte, die eine Verdeutschung lediglich gezwungen zulassen, haben ausnahmsweise Verwendung gefunden. Für diese Fälle ist am Schluß des Buches ein sorgfältig bearbeitetes Fremdwörterverzeichnis vorgesehen.

Eine Anzahl Abschnitte entstammt der Feder anderer namhafter Wissenschaftler. So hat Prof. Dr. *Tandler* den Abschnitt über den Bau des menschlichen Körpers übernommen, Prof. Dr. *Schwarz* denjenigen von den Verrichtungen und der Ernährung des menschlichen Körpers. Von Prof. Dr. *Fröhlich* stammen Bemerkungen zur Wirkungsweise der Arzneimittel, von Dr. *Adler* der Abschnitt über Wöchnerinnenpflege. Prof. Dr. *Knöpfelmacher* hat die Säuglings- und Kinderpflege, Prof. Dr. *Reimann* die Pflege von Nerven- und Geisteskranken und Dr. *Lamberg* die erste Hilfe bei plötzlichem Erkrankungen und Verletzungen abgehandelt.

Birgt auch das vorliegende Buch naturgemäß für den um seine Fortbildung bemühten Arzt größtenteils Geläufiges, so bleibt es doch eine höchst dankenswerte, in ihrer Zuverlässigkeit durch die Namen der genannten Verfasser gewährleisteteste Darbietung, die unterrichtenden Aerzten als Leitfaden, strebsamen Pflegern als Lehrbuch dienen kann.

Wir heißen das *Bum'sche* Handbuch hochwillkommen und dies um so mehr, als es beweist, daß auch in der uns verbündeten Monarchie dieselben Grundsätze wie bei uns angewendet werden.

Freund.

**Praktikum der medizinischen Chemie einschließlich der forensischen Nachweise für Mediziner und Chemiker** von Dr. *Sigmund Fränkel*, Professor der medizinischen Chemie an der Universität in Wien, mit 38 Textabbildungen und 2 Tafeln. Verlag von *Urban & Schwarzenberg* in Berlin und Wien, 1918. Preis geh. 18 M., geb. 20,50 M.

Beim Lesen dieses Buches gewinnt man einen nachhaltigen Eindruck von der Bedeutung der chemischen Wissenschaft für Aerzte und deren Mitarbeiter. In 25 Abschnitten behandelt es den Arbeitsgang bei der Feststellung der ein-

zeln Bestandteile von Stoffen aus der belebten und unbelebten Welt nach Gewicht und Art, die Darstellungsverfahren organischer Präparate, sowie die wichtigsten Arbeitsweisen der physiologischen, pathologischen und gerichtlichen Chemie.

Bei der Auswahl der einzelnen Untersuchungsverfahren ist auf Untersuchungsstätten mit nicht gerade reichlichen technischen Hilfsmitteln Rücksicht genommen worden. Eine kritische Bearbeitung des Gebotenen fehlt leider. Dadurch würde das 448 Seiten starke Buch, welches so nur als willkürliche Schrifttumzusammenstellung ohne Hinweis auf die entsprechende grundlegende Arbeit im Schrifttum Verwendung finden kann, an Wert und Brauchbarkeit bedeutend gewonnen haben.

Immerhin wird es als Leitfaden für den Unterricht und als Nachschlagewerk für den im Laboratorium tätigen Apotheker, Chemiker und Mediziner gute Dienste leisten. Den Schluß des Buches bilden ein ausführliches Sachverzeichnis und je eine Tafel der verschiedenen Blutspektren und, der Spektren der Sonne, des Kaliums, Natriums, Calciums, Baryums, Lithiums und Strontiums.

Freund.

## Verschiedenes.

Der Kollon-Flaschenverschluss besteht aus einer Papierscheibe und einer Metallscheibe. Die letztere ist so groß zu wählen, daß sie eben in die Flasche hineingeht, ohne die Seitenwände des Flaschenhalses zu berühren. Dann taucht man eine Papierscheibe in Wasser, drückt sie aus, legt die so gewechte Papierscheibe auf die Flaschenmündung, darauf die Metallscheibe mit dem Rande nach oben, setzt das beiliegende Rundhölzchen senkrecht auf letztere und schlägt mit einem Stück Holz oder Eisen auf das Rundhölzchen. Nach einigen Versuchen weiß man, mit welcher Kraft die Metallscheibe einzutreiben ist, ohne ein Zerschlagen der Flasche befürchten zu müssen. Sollte mit einer Papierscheibe kein fester Verschuß erzielt worden sein, so nimmt man deren zwei. Mehr als zwei Scheiben sollen nicht genommen werden. Das aus dem Flaschenhals hervorragende Papier wird mit Kollon bepinselt, das in 2 bis 3 Stunden erhärtet. Je länger Kollon an der Luft steht, desto härter wird es.

Das Öffnen der Flasche erfolgt durch seitliches Niederschlagen des Kollonverschlusses mittels eines stumpfen Nagels, Hölzchens oder dergleichen.

Zum Verschließen einer größeren Anzahl Flaschen müssen diese vorher mittels einer Lochleere nach Größen der Flaschenmündungen geordnet werden.

Eine Lochleere läßt sich aus einem Streifen Blech mit einer geraden und einer schrägen Seite leicht herstellen. Ein paar Striche auf der Lochleere, die ihr Einsinken in den Flaschenhals bezeichnen, genügen zum Feststellen der Größenunterschiede.

Die Kollonverschlüsse sind von *Th. Kruse* in Hamburg 11, Hopfenmarkt 3 bis 4, zu beziehen.

Eine neue Oel- und Stickstoffquelle, Planktonöl. Nach Untersuchungen in der Kgl. Geol. Landesanstalt zu Berlin hat sich ergeben, daß der Fettgehalt des Planktons zu gering ist, um als Fettquelle in Bearbeitung genommen zu werden. Er schwankt zwischen 0,0014 und 0,0141 g Fett im Kubikmeter Wasser. Es müßten also zur Gewinnung von 1 kg Fett 71 000 bis 700 000 cbm Wasser gefiltert und aufgearbeitet werden, was selbstverständlich keinesfalls lohnend ist.

W. Fr.

*Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl.* 1918, Nr. 23/24, *Rdsch.* S. 118.

Chemisches Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden. Auch während des 8. Kriegsemesters wurde der Betrieb des Laboratoriums in allen Teilen aufrechterhalten. Das Laboratorium war besucht von 43 Studierenden einschließlich 8 Hospitanten, darunter waren 34 Damen. Sämtliche Studierende, bis auf einen Luxemburger, waren aus dem Deutschen Reiche. Das nächste Wintersemester beginnt am 15. Oktober d. J.

Texta-Binde nennt die Textilersatzstoff-G. m. b. H. in München W 12 eine aus Papiergarn hergestellte Binde, deren feste Kante nicht angewebt ist und daher keinen Druck verursacht. Das Gewebe ist derartig weitmaschig, daß die Binde eine verhältnismäßig hohe Dehnbarkeit und dabei aber genügende Festigkeit besitzt. Sie vermag Trikot Schlauch, Ideal- und Elastik-Binden zu ersetzen. Sie ist waschbar und entkeimbar.

*Südd. Apoth.-Zeitung.* 1918, 304.

„Wer es für vaterländische Pflicht erachtet, dem gegenwärtigen Mangel an Arzneimitteln abzuhelpen, sollte Mitglied der Deutschen Hortus-Gesellschaft werden; Geschäftsstelle: München, Baierbrunner Straße 14 bis 16.“

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauftrag der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**



# Inhalts-Verzeichnis

## des III. Vierteljahres vom LIX. Jahrgange (1918)

### der „Pharmazeutischen Zentralhalle“.

\* bedeutet Abbildung.

Abwasser, untersuchte 250  
 Aceton, Anwendung 178  
 — Bestimmung 243  
 Acetum Sabadillae 207  
 — — Ersatz 253  
 — Veratri 253  
 Acidum acetylosalicylicum, Prüfung 207  
 — chroicicum, Aufbewahrung 207  
 — salicylicum bei Wunden 178  
 — tannicum, Anwendung 179  
 — titanicum, Reagenz 178  
 — trichloraceticum, Aufbewahrung 207  
 Adrenalin, Wertbestimmung 228  
 Aether bei Wunden 182  
 — pro narcosi, Prüfung auf  $H_2O$ , 207  
 Aknolpuder 218  
 Alabastergips zur Händereinigung 183  
 Albargin, Anwendung 183  
 Alkalilauge, Glycerinzusatz 256  
 Alkaloide, Bestimmung 207  
 Alkohol, benutzter, mechanisch reinigen 191  
 Allantoin in Symplytum officinale 177  
 Amarin, Nervenmittel 197  
 Ambra, Untersuchung 199  
 Ammonium bromatum, Titrieren 207  
 Ampullen-Glas, Prüfung 236  
 Anacardiennüsse zu Marzipan 216  
 Antipyrin, mikrochem. Nachweis 195  
 — Unterscheidung von Salipyrin 196  
 Antipasmin 177  
 Apfelsäure, Unterscheidung von Zitronensäure 218  
 Aqua amygdalarum amararum aus Pfirsich- und Aprikosenkernen 190  
 — — — — — artific. 170  
 — chlorata, Aufbewahrung 207  
 — Cinnamomi, Bereitung 207  
 — Foeniculi, Bereitung 207  
 — hydrosulfurata, Prüfung auf Sättigung 207  
 — Menthae piperitae, Bereitung 207  
 Argentum colloidal, Verschiedenheit der Sorten 182  
 Argochrom, Lösen 183  
 Arosa, Leuchtkraftmittel 172

Arznei-Buch, neues, Wünsche 206  
 — — Mischungen, unverträgliche 245  
 Auswurf, Nachweis von Tuberkelbazillen 199  
 Axy-Tee 197  
 Backpulver 256  
 Balsamum peruvianum, Bestimmung der Verseifungszahl 207  
 Bedo, Waschextrakt 172  
 Benzoesäure, Nachweis 229  
 Berberis vulgaris, Anatomie der Früchte 221  
 Berberitze, Anatomie d. Früchte 221  
 Bergel's Fibrin 192  
 Besalon, Salbengrundlage 258  
 Bettendorff's Reagenz und Abarten 227  
 Binde, Krepppapier- 197  
 Binden, Papiergarngewebe- 197  
 Bismutum subgallium, Darstellung 207  
 Bittermandelwasser aus Pfirsich- und Aprikosenkernen 190  
 — — künstliches 170  
 Blut, Bestimmung von Kreatinin 252  
 — Nachweis v. Kohlenoxyd 190  
 — Entfärben, Anfrage 248  
 Bonbons, polnische, Warnung 209  
 Bronzebad, galvanisches, für Eisengegenstände 231  
 Brot-Aufstrich 248  
 — — — — — Kalkglykosat 254  
 — — — — — Teige 255, 256  
 Butter, untersuchte 250  
 — — — — — fett, Veränderung durch Backen 172

Ca'cium lacticum, Compretten 173  
 Callutannsäure 197  
 Camphora, Wirkung 183  
 Candioli, Erfahrungen 245  
 Cannabis indica, harntreibende Wirkung 183  
 Carbo animalis, Anwendung 191  
 Carbolineum, Läusebekämpfung 191  
 Carcolid 169  
 Ceralan, Bereitung 228  
 Chloralhydrat, Aetzwirkung 191  
 Chloroformium pro narcosi 207  
 Chlorogen Alther, Gurgelmittel 218

Cibanol, Magenpulver 218  
 Citrospirin, jetzt Coffeospirin 218  
 Coffeospirin und Coffeospirin compositum 218  
 Convolvulin, biol. Verhalten 196  
 Cortex Chinae, Alkaloidbestimmung 207  
 Cratägin = Oxyacanthine 177  
 Crataegus oxyacantha, Anatomie der Früchte 219  
 Cylarsol, Enésol-Ersatz 218

Darmagen, Darm- und Magen-tabletten 197  
 Daventria, Waschmittel 172  
 Demulcentia, Magen- und Darmmittel 198  
 Digipuratum in der Tierheilkunde 184  
 Diphtherie-Heilseren, eingezogene 178  
 Ditainum cristallisatum 170  
 Domopon 258  
 Drogen aus Madagaskar 171  
 Dabotal 182  
 Dysmosil, Ruhrschutzimpfung 198

Ebereschén, Entbittern? 172  
 — — — — — Früchte, Anatomie 214  
 Eisen-Gegenstände, galvanisches Bronzebad 231  
 Elektro-Analysen, versilberte Glasschalen 206  
 Elixir e succo Liquiritiae, Vorschrift 207  
 Elsebeeren, Anatomie 215  
 Emanogen, Futterersatzmittel 216  
 Emetin 170  
 Emulsio Olei Jacoris Azelli, Vorschrift 208  
 Enésol, Ersatz 198, 218  
 Enverbin, Pechverdünnungsmittel 238  
 Ephedrin 170  
 Ergotin-Merek 191  
 Ericinol, Ericodin und Ericolin 197  
 Ernemann's Hochfrequenz-Kinematograph 230  
 Ersatz-Verbandstoffe 197  
 Erschöpfungsgerät 172  
 Erythrophlein 170  
 Essig, Holzapfel- 172  
 Essige, untersuchte 256  
 Eustrophinum = Strophantin 218  
 Extract. Liquiritiae, Glyzyrrhizingehalt 257

- Fabri-Seife** 218  
**Faulbaumrinde**, Sammeln 187  
**Fette**, Nachweis von Benzoesäure 229  
 — ranzige, biochem. Reaktion 196  
 — —, genußfähig machen 259  
**Feuergefährliche Flüssigkeiten**, sichere Lagerung 231  
**Fibrin-Bergel** 192  
 — -Entfärbung, Anfrage 248  
**Filter**, de Haën's Membran- 211  
**Flaschen-Glas**, Medizin-, Prüfung 233  
 — -Verschluß, Kollon- 260  
**Fleisch-Dauerwaren** 248  
**Flüssigkeiten**, feuergefährliche, sichere Lagerung 231  
**Fluß-Wasser**, untersuchtes 251  
**Frauen-Studium** 188  
**Fresenius' Laboratorium**, Besuch 260  
**Frucht-Säfte**, gewässerte, Nachweis von Salpetersäure 198  
**Früchte**, einheimische, Anatomie 213, 219  
**Furunkulose**, Impfbehandl. 230  
  
**Gänsefett**, Kältewirkung 248  
**Gazen**, getränkte, Ersatz 197  
**Gebälsepumpe** mit Windfang 194\*  
**Gedrovan - Einmach - Tabletten**, Neu- 238  
**Gelatine**, Speise-, Verfälsch. 253  
**Gelsemin** 171  
**Geräte-Glas**, Prüfung 236  
**Geschoß**, neues englisches Infanterie-Spitz- 231  
**Gesetzliches** 222  
**Getreide** 255  
**Giama's Schutzmittel** gegen Stechmücken 222  
**Gipsbinden**, Paga- 258  
**Glas**, Prüfung 223, 233  
**Glas-Schalen**, versilberte 206  
**Glas**, Ampullen-, Prüfung 236  
**Glas**, Geräte-, Prüfung 236  
**Glasartiges Porzellan** 238  
**Gleditschia inermis**, Früchte 253  
**Gleitpuder** 229  
**Gonokokken**, Nachweis 229  
**Gothaer Herzogl. Staats-Apoth.-Laboratorium**, Bericht 249, 255  
**Granola**, Griesersatz 172  
**Granugenol**, Anwendung 209  
**Grippe**, Vorbeuge 221  
**G-Strophanthin-Lösungen**, Haltbarkeit 221  
**Guakalin**, Vorschriften 229  
**Gummi-Ringe**, Kriegs- 167  
 — -Waren, Aufbewahren 210  
  
**Haematoporphyrin** 227  
**Hagebutten**, Anatomie 220  
**Handelskauf**, Mängelrüge 222  
  
**Harn**, Bestimmung von Aceton 243  
 — Bestimmung von  $\beta$ -Oxybuttersäure 243  
 — Nachweis von Saponinen 168  
**Harzsäuren**, künstliche 189  
**Hefe**, Ursache und Bekämpfung der Verflüssigung 173  
**Heidekrautblüte**, Inhaltsstoffe 197  
**Heilseren**, eingezogene 178  
**Herbacutin**, Räummittel 182  
**Hirschhorn-Salz**, gekörntes griesfeines 183  
**Hochfrequenz - Kinematograph**, Ernemann's 230  
**Holunderbeeren**, Anatomie 220  
 — — -Oele 245  
**Holzappel-Essig** 172  
**Hordenin** 171  
**Hydrogenium peroxydatum solutum**, Prüfung auf Oxalsäure 208  
**Hymetarsen**, Eneßolersatz 198  
  
**Jalapin**, biolog. Verhalten 196  
**Ikerogen**, Lupinengift 177  
**Impfstoffe**, keimfreie Aufbewahrung 252  
**Infanterie-Spitzgeschoß** neues englisches 231  
**Influenza** 201  
 — -Bazillus 202  
**Judenkirsche**, Anatomie der Früchte 221  
**Ixolon**, Trippermittel 182  
  
**Kadmium**, Bestimmung 206  
**Kaffee-Ersatzmittel**, ungeeignete Grundstoffe 238  
**Kahlbaum-Schuchardt**, Geschäftvereinigung 248  
**Kakao**, Bestimmen von Schalen 199  
 — untersuchte 256  
 — -Schalen, Bestimmung 199  
**Kalium bromatum**, Titrieren 207  
 — -hydrokarbonat, Urmaß 237  
**Kalkglykosat** zur Brotbereitung 254  
**Kalomel-Einspritzung**, Soorenzlo's 219  
**K. A. -Seifenpulver**, neue Zusammensetzung 172  
**Kauf**, Handels-, Mängelrüge 222  
**Kinematograph**, Ernemann's Hochfrequenz- 230  
**Klack**, Liniment 218  
**Kläranlage**, Gothaer, Gutachten 251  
**Kleiderläuse**, Vertilgen 188  
**Kleie**, Weizen- 255  
**Kochsalz-Lösung**, physiologische, Erlaß betr. Vorräthighalten 210  
  
**Kognak**, Aenderung des Weingeistgehaltes 216  
**Kohlenoxyd**, Nachweis 190  
**Kollon-Flaschenverschluß** 260  
**Konserven-Gläser**, Abdichten 167  
**Kontrastmittel** 192  
**Kopfläuse**, Vertilgen 188  
**Krankheit**, spanische 201  
**Kreatinin**, Bestimmung 252  
**Kreosot**, Natriumsalizylat-Ersatz 192  
**Krepp-Papierbinde** 197  
**Kriegs-Gummiringe** 167  
 — -Patenschaft 178  
 — -Schuhsalbe, Anfrage 231  
**K-Strophanthin-Lösungen**, Haltbarkeit 221  
**Kuchenrutsch** 248  
**Kupfer**, Bestimmung 206  
  
**Läuse**, Vertilgung 188  
**Lakritzenstengel** von Marletta 172  
**Laubblätter für Futterzwecke** 187  
**Lebensmittel**, Ersatz 193  
**Leicithin-Eisen-Tinktur** 218  
**Leojodin**, Tabletten 218  
**Linimentum ammoniatum**, Vorschriften 244  
 — Capsici, Vorschrift 213  
 — minerale Doenhardt 219  
 — Saponis camphoratum Ph. succ. 194  
 — Styraeis compositum, Bereitung 208  
**Lipovakzine** 219  
**Liquor Formaldehydi saponatus** 212  
 — Natrii silicii, Prüfung 212  
 — Plumbi subacetici, Vorschrift - 212  
**Lobelia-Tinktur**, Bewertung 228  
**Lobelin** 171  
**Lobelin**, Wertbestimmung 228  
**Lösungen**, spez. Gew. 257  
**Lophophorin** 171  
**Lorcheln**, Giftigkeit 192  
**Lupinidin** 171, 177  
**Lupinin** 171, 177  
  
**Mängelrüge** beim Handelskauf 222  
**Manna** zu Pillenmassen 244  
**Marzipan** aus Anacardiennüssen 216  
**Mecopon**, Opiumzubereitung 219  
**Medizin-Flaschen-Glas**, Prüfung 233  
**Mehlbeeren**, Anatomie 214  
 — schwedische, Anatomie 214  
**Membranfilter**, de Haën's, 211  
**Mercasan Eri**, Eneßolersatz 198  
**Merck's Jahresbericht** 170, 177, 182, 191  
**Merck**, E., Jubelfeier 216, 239

- Mesoporphyrin** 227  
**Mespilus oxyacantha** und **monogyna**, Anatomie der Früchte 219  
**Mikroskopie**, Zeichengerät 254  
**Milch**, Ersatz für Säuglinge 229 — untersuchte 249  
**Mixtura Balsami tolutani piceata** 219  
**Molkerei - Erzeugnisse**, untersuchte 249  
**Moosbeeren**, Anatomie 220  
**Morcheln**, Giftigkeit 192  
**Moronal - Lösungen**, Bereiten 257  
**Morphin**, Bestimmung 182  
**Mücken**, Stech-, Schutzmittel 222  
**Mühlen - Erzeugnisse** 255  
**Münchener Pharmazeutische Gesellschaft**, Sitzungsbericht 172  
  
**Nafan** 258  
**Nahrungsmittel**, Einfluß v. Kälte 258  
 — -Untersuchungen, Zusammenwirken mit Preisprüfungsstellen 199  
**Narcein** 177  
 — -Natrium-Natrium salicylicum 177  
**Narceinum hydrochloricum** 177  
**Natrium bromatum**, Titrieren 207  
 — **caustic. crud. crist.** 257  
 — **salicylicum**, Ersatz 192  
**Neu - Gedrovan - Einmach - Tabletten** 238  
**Nickel**, Bestimmung 206  
**Nikotin**, Wertbestimmung 228  
**Normallösungen - Standgefäßglas**, Prüfung 236  
  
**Obst - Kerne**, Stein-, Oelgewinnung 208  
**Oelquelle**, neue 260  
**Oleum cinereum**, Bereitung 191  
 — **Hyoscyami**, Bereitung 212  
**Opium**, Bestimmung von Morphin 182  
**Opodeldok**, Deutung des Namens 228  
**Opsonogen**, Anwendung 230  
**Ormosin** 177  
**Ossosan**, Knochenextrakt 238  
**Oxalsäure**, Meßbarkeit 227  
**Oxyacanthin** und **Oxyacanthine** 177  
**β-Oxybuttersäure**, Bestimm. 243  
**Oxymel Scillae**, Nachdunkeln 212  
  
**Paeonia officinalis**, Alkaloid 192  
**Paga-Gipsbinden** 258  
**Palau**, Platinersatz 252  
**Papier-Garngewebe-Binden** 197  
 — -Stoff, Leimen 187  
**Paraffin**, flüssiges, Reinigen 209  
 — — ungeeignetes 257  
**Parol**, Entseuchungsmittel 198  
  
**Pavon**, Opiumpräp. 258  
**Pergut** 182  
**Pflanze**, Ort der chem. Arbeit 177  
**Pflaumen-Mus**, bleihaltiges 245  
**Physalis Alkekengi**, Anatomie der Früchte 221  
**Pidan**, Eierspeise 172  
**Pikrinsäure**, mikrochem. Nachweis 176  
**Pikrotoxin**, mikrochem. Nachweis 180  
**Pillen-Massen**, Bereitung 244  
**Pilulae Blandii**, Prüfung 197  
 — — Vorschrift 196  
 — **laxantes fortes F. m. B.**, Bereitung 212  
 — **solventes Massini** 219  
**Pilze**, Verwertung 179  
**Pirus (Sorbus) Aria**, Anatomie der Früchte 214  
 — — **aucuparia**, Anatomie der Früchte 215  
 — — **domestica**, Anatomie der Früchte 215  
 — **suecica**, Anatomie der Früchte 214  
 — — (**Sorbus**) **terminalis**, Anatomie der Früchte 215  
**Platin**, Ersatz 252  
**Planktopöl** 260  
**Platino**, Platinersatz 252  
**Polnische Bonbons**, Warnung 209  
**Polygonum Hydriopiper**, Blutstillung 192  
**Porphyrimurie** 227  
**Porzellan**, glasartiges 238  
**Preislisten**, kein Rückgabezwang 222  
**Preisprüfungsstellen**, Zusammenwirken mit Nahrungsmitteluntersuchungen 199  
**Preißelbeeren**, Fälschung 198  
**Prunus spinosa**, Anatomie der Früchte 220  
**Pseudoephedrin** 170  
**Pulvis Cretae aromaticus** 192  
**Pyocaemin** 258  
**Pyrex**, Kopfschmerzmittel 198  
  
**Quecksilber**, Bestimmung 206  
 — -Oel, graues, Bereitung 191  
  
**Radix Bistortae**, Gerbstoffgehalt 193  
 — **Geranii**, Gerbstoffgehalt 193  
 — **Rhathiaiae**, Ersatz 193  
 — **Tormentillae**, Gerbstoffgehalt 193  
**Rauschbeeren**, Anatomie 220  
**Ray**, Seifenersatz 172  
**Reagenzien - Standgefäßglas**, Prüfung 236  
**Richter's japanische Tropfen**, Anfrage 231  
**Roggenmehl** 255  
**Ruhr - Impfstoff** Boehnecke 246  
  
**Sabadill-Essig**, Ersatz 253  
**Säuglings - Ernährung**, Milchersatz 229  
**Safran**, falscher 200  
**Sahne**, untersuchte 250  
**Sal Carolinum factitium**, Prüfung 212  
**Salatbeiguß** 256  
**Salbe**, schwarze 213  
**Salipyrin**, Unterscheidung von Antipyrin 196  
**Salizyl-Gelatine** 178  
**Salpetersäure**, Nachweis 198  
**Salz** 256  
**Sapo kalinus**, Bereitung 212  
 — **medicatus**, Bereitung 212  
**Saponine**, Ausscheidung durch den Harn 168  
 — Einteilung 217  
**Saponin - Stoffe**, Verhalten zu abgesond. Körperzellen 211  
**Sauerkraut**, Kochdauer 216  
**Schlehen-Früchte**, Anatomie 220  
**Schmelzpunkt**, Bestimmung 207  
**Schneeball-Früchte**, Preißelbeerenfälschung 198  
**Schokolade**, Bestimmung von Kakaoschalen 199  
**Schuhsalbe**, Kriegs-, Anfrage 231  
**Schwarze Salbe** 213  
**S. cimberweis**, Deutung 195  
**Scorenzio's Kalomel - Einspritzung** 219  
**Seifenpulver**, markenfreies 256  
**Simaruba-Rinden** 171  
**Sirupus Amygdalarum**, Vorschrift 212  
 — **Aurantii** 212  
 — **Cinnamomi**, Vorschrift 213  
 — **culinaris** = **Sirupus communis** 244  
 — **Rhei**, Vorschrift 213  
 — **simplex**, Vorschrift 213  
**Solutio Dakin-Daufresne** 244  
**Sorbus Aria**, Anatomie der Früchte 214  
 — **aucuparia**, Anatomie der Früchte 215  
 — **domestica**, Anatomie der Früchte 215  
 — **scandica**, Anatomie d. Früchte 214  
 — **terminalis**, Anatomie der Früchte 215  
**Soudure métallique française, véritable**, Lötmasse 182  
**Spanische Krankheit** 201  
**Species aromaticae**, Vorschr. 213  
 — **laxantes**, Bereitung 213  
**Speierling - Früchte**, Anatomie 215  
**Speise-Gelatine**, Verfälsch. 253  
 — -Salz 256  
**Spiriti aromatici destillati**, Bereitung 213  
**Spirituosa medicata**, Prüfung 213

Spiritus rossicus, Vorschrift 213  
 — saponatus, Vorschrift 213  
 Spitzgeschöß, neues englisches  
 Infanterie- 231  
 Standgefäße-Glas für Reagenzien  
 u. Normallösungen, Prüf 236  
 Staphylosan 258  
 Stearinsäure, Bestimmung 184  
 Stechmücken, Schutzmittel 222  
 Steckrüben, Kochdauer 216  
 Steinobstkerne, Oelgewinnung 208  
 Stickstoffquelle, neue 260  
 Stöpsel, Wildunger 194  
 Strophanthin-Lösungen, Halt-  
 barkeit 221  
 Süßholz-Extrakt, Glyzyrrhizin-  
 gehalt 257  
 Suppenpulver 256

Tangosal-Zahnpasta 198  
 Tetanus-Seren, eingezogene 178  
 Texta-Binde 260  
 Thoramin, Hustentabletten 192  
 Tinctura Gentianae, Weingeist-  
 ersparnis 238  
 — Jodi, Jodwasserstoffgehalt 213  
 — Lobeliae, Bewertung 228  
 — Rheiaquosa, Verschriften 213  
 — — duplex 213  
 Tincturae, Prüfung 213  
 Tinkturen, Prüf. d. Farbtiefe 193  
 Toluol, Reinigen 109  
 Tuberkel-Bazillen, Färbung 230  
 — — Nachweis 199

Ulla-Seife, jetzt Fabri-Seife 218  
 Umsatzsteuer, Anzeige 222  
 Ungeziefer-Mittel 188  
 Unguentum Argenti nitrici 213  
 — diachylon, Bereitung 213

Upsalan, Entseuchungsmittel 219  
 —, Druckfehler 258

Vaccinium Oxycoccus, Anatomie  
 der Beeren 220  
 — uliginosum, Anatomie der  
 Beeren 220  
 Vegeta, Kräftigungsmittel 198  
 Verbandstoffe, Ersatz- 197  
 Veratrum-Essig 253  
 Véritable Soudure métallique  
 française, Lötlmasse 172  
 Veronal-Ersatz 172  
 Viehsalz 256  
 Vina, Ersatz 213  
 Vinetin = Oxyacanthin 177  
 Voantameneka, nicht Doanta-  
 meneka 171  
 Vogelbeeren, Anatomie 215

Wanzen, Vertilgung 188  
 Wasser, untersuchte 250  
 Watte, Zellstoff- 197  
 Watten, getränkte, Ersatz 197  
 Weine, untersuchte 259  
 —, Wermut-, untersuchte 256  
 Weingeist-Ersparnis 238  
 — -Präparat 178  
 Weißdorn-Früchte, Anatomie 219  
 Weizen-Kleie 255  
 — -Mehl 255  
 Wermut-Weine 256  
 Wethal 258  
 Wildunger Stöpsel 194\*

Ximenina americana, Nuß 208  
 Zeichen-Gerät für Mikroskopie  
 254  
 Zeittlupe 230

Zellstoff-Watte 197  
 Zincum oxydatum, Prüfung 213  
 Zink, Bestimmung 206  
 Zitronensäure, Unterscheidung  
 von Apfelsäure 218

Verfasser selbständiger  
 Arbeiten:

*Czaplewski*, Prof. Dr. 201  
*Herrmann*, E. 179  
*Kroeber, Ludwig*, 223, 233  
*Lindgren, John* 195  
*Nitsche, Paul* 167  
*Rolle, Johannes* 173  
*Schelenx, Hermann* 239  
*Vasterling, P.* 249, 255

Bücherschau:

*Brieger*, Dr. *Walter* 247  
*Bum*, Dr. *Anton* 259  
*Fränkel*, Dr. *Sigm.* 259  
*Haberling*, Dr. *W.* 194  
*Haushaltungskunst im Kriege*  
 210  
*Helvetica chimica* 278  
*Kobert*, R. 194  
*Konrobert*, Dr. *Ewald* 186  
*Kreis*, Prof. Dr. *H.* 172  
*L'escole de Salerne* 200  
*Landgren, John* 185  
*Maß*, C. 193  
*Mikrokosmos* 200  
*Netolitzky*, Prof. Dr. *Fritz* 185  
*Preuß. Kriegsministerium* 248  
*Röhrig*, Prof. Dr. *A.* 247  
*Rüdisüle*, A. 221  
*Schwartz*, *Ignatz* 186  
*Universität Jena* 200  
*Wester*, Dr. *D. H.* 222

# Die Doppelgänger unter den Pilzen.

Von Lehrer Emil Herrmann in Dresden-Trachenberge.

(Pharmazentischen Zentrallhalle 1908, Nr. 29.)

Eingehende Beschreibung von 34 Pilzen, von denen je zwei große Aehn-  
 lichkeit mit einander aufweisen; mit 33 Abbildungen.

Sonderabdruck ist vergriffen,  
 dafür die betreffenden Nummern zum selben Preise.

Soweit der nur noch kleine Vorrat reicht, gegen Einsendung von 1 Mark  
 in bar oder in Briefmarken.

Nachtrag dazu, umfassend 14 Pilze mit 14 Abbildungen, Pharmazeut.  
 Zentralh. 1916, Nr. 34, als Sonderabdruck für 70 Pf. zu beziehen von der  
 Geschäftsstelle der Pharmazentischen Zentrallhalle in Dresden-A. 21,  
 Schandauer Straße 43.

Die Bedeutung der vorliegenden Arbeit wird in den Vordergrund gerückt  
 durch eine Arbeit *Rudolf Kobert's* (vergl. Pharm. Zentralh. 1911, S. 1164).

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig.

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Bernh. Kunath), Dresden.

<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202001201425-0>

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pf.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 40.**

**Dresden, 3. Oktober 1918.**

**59. Jahrg.**

**Bericht über Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der  
Herzogl. Staatsapothek in Gotha 1913 bis 1918.**

Mit einem Vor- und Nachwort erstattet von *P. Vasterling.*

(Fortsetzung von Seite 256.)

## Verschiedenes.

Knochenschrot, ein Zusatz zum Hühnerfutter, entsprach seiner Bezeichnung. Ein garantiert fetthaltiger Seifenersatz war völlig fettfreier Bolus mit geringem Sodazusatz und mit starker Chlorkalzinlösung zu einer Paste verrieben. Einige Proben Radiumsalze für Radium-Trink- und Badekuren, vom herstellenden Bezirksarzt Dr. Otto persönlich zur Untersuchung auf Kalkgehalt überbracht, wurden im Sinne des Auftraggebers untersucht (der Gehalt an Emanationen wurde im Physikalischen Staatslaboratorium zu Hamburg festgestellt).

Eine durch einen Kurfürscher vertriebene Weiße Salbe (aus Suhl eingesandt) enthielt außer Zinkoxyd Schweinefett und geringe Eisenmengen, daneben Vaseline (Schmelzpunkt des Fettes 50,5°, Verseifungszahl 91,6, Jodzahl 12,0).

Rostschutzmittel bestand aus 52,4 i. H. Eisenoxyd mit Sand und 47,6 i. H. Oel. Von letzterem waren 17,17 i. H. flüchtig (Terpeninöl), das ausgezogene rückständige Fett war dicklich, gelbbraun und roch nach Terpentin und Petroleum.

Acht Proben trübes Transformatorenöl hatten geringen Wassergehalt. Ein dunkles Zylinderöl hatte ein spezifisches Gewicht von 0,920 und einen Säuregrad von 10°. Es war zwar frei von Schwefelverbindungen, hatte aber einen Entflammungspunkt von 258° statt 300°, war mithin für den ge-

dachten Zweck unbrauchbar. Dagegen war ein helles Transmissionsöl vom spezifischen Gewicht 0,864 frei von Säure, Alkali, Teer, Schwefelstoffen und Schwefel, da es auch im Benzin vom spezifischen Gewicht 0,70 klar löslich war, lag eine einwandfreie Ware vor.

Mührin, ein nährstoffreicher Brotaufstrich, hatte neben 69,50 i. H. Feuchtigkeit 0,54 v. H. Asche und 29,00 i. H. Eiweißstoff, es bestand aus gelbgefärbtem Quark und war nur des Preises wegen zu beanstanden.

Seit Herbst 1917 werden dem Verfasser die einer großen Gothaer Seifenfabrik durch die Seifen-Vertriebs- und Herstellungsgesellschaft überwiesenen Fette zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen. Es kamen Kokosöl-Fettsäuren, Tranfettsäuren, technischer Talg, Oliven- bzw. Rübölfettsäuren, Stearinsaponifikate, Abfallöle, Schmalzfettsäuren, Soapstock u. a. m. zur Untersuchung, ebenso war die Ueberwachung der daraus hergestellten K.-A.-Seife und des K.-A.-Seifenpulvers zu erledigen. Es wurden dazu die Verfahren von *Stiepel* und *Goldschmidt* oder die Weisungen des Ueberwachungsausschusses der Seifenindustrie benutzt. Ein technisches Schmierfett, dessen Untersuchung ein Grobhändler zum Zwecke der Nachahmung wünschte, wurde als ein Gemisch von Mineralfett und fettem Oel mit viel Wollfett erkannt (Jodzahl 13,6, Säurezahl 7,4, Verseifungszahl 39,9, Unver-

seifbares 75 i. H., Cholesterinprobe stark positiv). Eine Wurstprobe sollte Pferdefleisch enthalten. Da das abgeschiedene Fett eine Jodzahl von 46,8 hatte, bestätigte sich der Verdacht nicht.

Pflaumenmus im verzinnten Kessel gekocht, war durch Zinnaufnahme genußunfähig geworden. Ein Hundemagen enthielt Strychnin, bei einem Pferdemagen fiel die Giftprüfung negativ aus. Für die Krankenhausverwaltung wurden gelegentlich Milchproben, Wasserproben, markenfreies Mehl u. a. untersucht. Dieselbe bezog auf ein billiges Angebot Bohnerwachs. Dieses hatte rund 90 i. H. Wasser, welches sich am Boden der Büchse abgeschieden hatte, während der Rest in Form einer festen Fettdecke oben schwamm! Der Alkohol des Krankenhauses wurde zeitweilig trübe, sobald er mit Wasser gemischt wurde. Beim Abdampfen einer Probe auf dem Wasserbade hinterblieb ein öliges Rückstand und beim Nachforschen stellte sich heraus, daß zur Spiritlieferung ein Faß eingesandt war, welches vordem Oel enthalten hatte.

Kesselsteine, meist mit den dazugehörigen Wasserproben übersandt, bestanden vorwiegend aus Karbonaten der alkalischen Erden neben Kieselsäure, Eisen und Sulfaten. Ueber die Untersuchung von Merzalin, des Merz'schen Kunstvaselins, wurde in der Apothekerzeitung 1915 von mir berichtet. Wahrscheinlich haben die fetten Anzeigenaufträge, mit denen die herstellende Firma einen Teil der Fachpresse beglückte, die verdiente allgemeine Ablehnung dieses zu verwerfenden Kunsterzeugnisses verhindert.

Lanolin Queisser hatte 43 i. H., Unguentum neutrale einer pharmazeutischen Industriegesellschaft 35,5 i. H. Wasser!

Physiologische und bakteriologische Untersuchungen.

Die Zahl der mir zur Prüfung eingelieferten Harnproben ist nicht bedeutend, was wegen des vorhandenen vorzüglichen Instrumentariums der Staatsapothek zu bedauern ist. Einmal mag der Grund hierfür in der ungünstigen Lage der Apotheke am Ende der Stadt und weitab von Kliniken und Aerzten liegen, weiterhin auch darin,

daß das bakteriologische Institut zu Jena den Aerzten und Krankenhäusern der vier größeren Thüringer Herzogtümer, welche gemeinschaftlich die Universität Jena unterhalten, bezüglich solcher Untersuchung besondere Vorteile einräumt. Vielleicht ändern sich aber die Verhältnisse nach dem Kriege noch zu unsern Gunsten, indem die Gothaer Aerzteschaft, deren einer Teil zurzeit im Felde steht, es dann mit Freuden begrüßen wird, am hiesigen Orte selbst eine Stelle zu wissen, wo für Privatkranke und in eiligen Fällen bakteriologische und physiologische Untersuchungen ausgeführt werden können. Für das Gothaer Krankenhaus wurden mehrmals Stickstoffbestimmungen im Blut ausgeführt, einmal handelte es sich um den Nachweis von Lysol im Harn einer eingelieferten Selbstmordkandidatin. Häufiger wurden Harnproben zur Feststellung eines Blutgehaltes eingeliefert. Sonst pflegen aber die Assistenzärzte des Krankenhauses, auf dessen Grundstück die Staatsapothek liegt, die sich nötig machenden Harn-, Magensaft- und Blutprüfungen selbst auszuführen, während Wassermannproben und die Sputumuntersuchungen nach Jena überwiesen werden. Unabhängig von der bakteriologischen Station dort wurden jedoch auf Veranlassung des Ministeriums im Winter 1915/16 gelegentlich einer Diphtheriesuche im Laboratorium der Staatsapothek über 1000 Rachenabstriche auf Diphtheriebakterien untersucht, wozu vorübergehend eine bakteriologisch geschulte Laborantin eingestellt wurde.

Von den sonst hierher gehörigen Untersuchungen, die meistens von Privatpersonen aus dem Stadt- und Landgebiet, hin und wieder auch von anderen Apotheken übersandt wurden, seien nur erwähnt: Blutproben (Harnsäure zu bestimmen), Eiterabstriche (Gonokokken), Auswurf (Tuberkelbazillen). Ein Darmabgang war ein Bandwurmistück ohne Kopf, ein anderer bestand aus einem Stückchen unverdauten Weizenbrotes. Ein Darmkonkrement erwies sich durch die lebhafte Cholesterinreaktion als Gallenstein. Ein rot gefärbter Harn sollte auf Vorhandensein von Blut geprüft werden. Dieses war nicht nachweisbar, dagegen stellte sich auf Nachfrage heraus, daß der Kranke viel

Pyramiden eingenommen hatte, dessen Zersetzungserzeugnisse eine vorübergehende Rötung des Harns verursacht hatten. Die Prüfung eines Harns auf Spermatozoen verlief positiv.

Das Auffinden eines Bewußtlosen in einem mit Kohlendünsten gefüllten Zimmer gab Veranlassung zur Einlieferung einer Blutprobe, in der aber Kohlenoxyd weder chemisch noch spektroskopisch von mir festgestellt werden konnte. Der Kranke, der bereits vormehrmals Ohnmachts- und Schwächeanfälle gehabt hatte, verstarb nach zwei Tagen an Urämie. Seine Bewußtlosigkeit und die Ofendünste standen demnach nicht im Zusammenhange.

Die sonst ausgeführten chemischen und mikroskopischen Harnuntersuchungen bieten bis auf eine einzige keinen Anlaß zur Erörterung. Diese eine ist weniger der Untersuchung als wegen des sich anschließenden Ergebnisses wert, festgehalten und zur Erörterung gestellt zu werden. Es meldet sich im Herbst 1917 ein Herr, der ein keimfreies Gefäß zur Aufnahme von Harn wünschte und am nächsten Tage den Harn mit der Bitte brachte, ihn auf Tuberkelbazillen zu untersuchen. Er selbst sei nicht der Kranke, möchte aber gern eines oder mehrere der fertigen Präparate besichtigen. Der Befund war ganz zweifellos positiv und der weiteren Bitte des Auftraggebers, ein Präparat behalten zu dürfen, wurde entsprochen. Zwei Stunden später teilt mir durch Fernsprecher ein Facharzt für Nierenkrankheiten usw. mit, daß ein Mann mit einem Präparat bei ihm gewesen sei und sich ihm als Kranker vorgestellt hätte, jedoch ohne Namensnennung. Mein Befund sei einwandfrei, der Mann hätte Nierentuberkulose, aber um ihm das nicht sagen zu müssen, hätte er zur Notlüge gegriffen und meinen Befund als Irrtum und Verwechslung mit Smegmabazillen hingestellt! Gewiß ist solches Vorkommnis vereinzelt, aber es fragt sich, ob angesichts solcher Fälle, die in ähnlichen Abarten sich täglich wiederholen können, der Apotheker nicht besser täte, von solchen Unternehmungen Abstand zu nehmen. Hier hielt mich lediglich die Unkenntnis über Namen und Wohnung des Kranken davon ab, meine Rechte entsprechend zu wahren.

Der allgemeine Verzicht auf physiologische Untersuchungen, die dem pharmazeutischen Arbeitsgebiet viel näher liegen sollten als technisch-chemische, würde dem Stande allerdings eine große Entsagung auferlegen, die aber deswegen in Erwägung zu ziehen ist, weil die Stellung des Apothekers den Kranken gegenüber eine ganz andere ist, als die des Arztes, und hierin wird auch die Einführung der Reifeprüfung für uns nichts ändern.

Schließlich sei noch erwähnt, daß sich gerichtlich Sachverständigentätigkeit für den Verfasser mehrmals in Sachen der Gothaer Kläranlage, ferner bei mehreren Milchprozessen sowie bei Verhandlungen wegen Marmeladen- und Mehlverfälschung nötig machte. Mehrere Desinfektorenkurse wurden von mir in der Apotheke abgehalten, wobei zur Anleitung die Desinfektionsanlage des Krankenhauses benutzt wurde. Vom Januar bis März dieses Jahres wurde von mir auf Veranlassung des Direktors der Fortbildungsschule ebenfalls im Laboratorium der Apotheke ein Kursus in Nahrungsmittelkunde für die Fortbildungsschullehrer erledigt.

(Fortsetzung und Schluß folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Die physiologische Wertbestimmung narkotischer Mittel hat *W. Storm van Leeuwen* in der Weise ausgeführt, daß er die Hinterpfote eines enthaupteten oder enthirnten Tieres mittels eines Fadens, der über eine Rolle läuft, mit einem Hebel verbindet. Auf diese Weise ist es möglich, Reizbewegungen des Tieres auf ein Kynographion zu verzeichnen. Die Reize werden durch einen faradischen Strom ausgelöst. Zuerst beobachtet und verzeichnet man die Reizbewegungen ohne, alsdann mit dem narkotischen Mittel. Nichtflüchtige Stoffe werden in die Venen (nicht unter die Haut) eingespritzt, flüchtige durch künstliches Atemholen zugeführt. Sind die Reizerscheinungen auf die gewünschte Tiefe herabgesunken, so wird die Luftröhre des Tieres abgeklemmt, den Herzadern oder dem Herzen Blut entnommen und in diesem der Aether- oder Chloroformgehalt bestimmt. Da bei diesen Versuchen die Bewegungen auch ohne narkotisches Mittel von selbst schwächer werden und sich ihre Art bei den Versuchen ändert, so kann man ersteres zum Teil dadurch

vermeiden, daß man die Körperwärme des Tieres auf gleicher Höhe hält und in gewissen Fällen den zu reizenden Nerv nicht mit der Elektrode drückt, sowie dafür sorgt, daß die Reize nicht zu stark sind. Den anderen Fehler vermeidet man, indem man nur einen Muskel der Pfote benutzt.

Es wurde auch bestimmt, wieviel Aether oder Chloroform im Blute vorhanden war, als eben Atemstillstand eintrat. Die Bestimmungen gestatten festzustellen, ob der Aether oder das Chloroform rein ist. Auf diese Weise hatte Verfasser festgestellt, daß bei einem Aether-Chloroform-Gemisch keine Erhöhung stattfindet, ebenso wenig bei Skopolamin-Morphin-, Urethan-Morphin- oder Urethan-Opiumtinktur-Gemischen.

D. H. W.

Pharm. Weekbl. 1917, 1470.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

Amnesin enthält in 1 cem 0,012 g milchsaures Morphin-Narkotin und 0,2 g Chininum bihydrochloricum caramidatum. Es wird bei Dämmererschlaf angewendet. (Münch. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 33.)

Delegon, ein Schutzmittel gegen Tripper, bildet Stäbchen mit 2 i. H. Protargol, die reizlos und unschädlich sind. Ihre Länge beträgt 18 mm und ihr Durchmesser 3 mm. Darsteller: Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. (Pharm. Zeitg. 1918, 452.)

Eczematin ist eine stark calciumhaltige und Sauerstoff abspaltende Paste, die zur Behandlung von Ausschlägen angewendet wird. Darsteller: Dr. R. u. Dr. O. Weil in Frankfurt a. M. (Pharm. Zeitg. 1918, 460.)

Hexapyrin ist der geschützte Name für das in Pharm. Zentralh. 59 [1918], 97 besprochene acetylsaure Hexamethylentetramin. Darsteller: Dr. Leo Egger u. J. Egger in Budapest.

Keimfreies trockenes Collargol gestattet Collargollösungen herzustellen, die nicht mehr entkeimt zu werden brauchen, falls man zu ihrer Bereitung keimfreies Wasser und keimfreie Gefäße verwendet. Infolgedessen bleiben die einzelnen Teilchen erhalten und vergrößern sich nicht, wie dies beim Aufkochen leicht vorkommen kann. Darsteller: Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden. (Zeitschr. f. Arztl. Fortbild. 1918, Nr. 15.)

Sanarthrit-Heilner ist ein aus Kälberknorpeln gewonnenes Extrakt, das zur Be-

handlung von Gicht und anderen chronischen Gelenkentzündungen in Venen eingespritzt wird. Darsteller: Luitpoldwerk in München. (Münch. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 36.)

Strumaval. Unter diesem Namen kommen in den Handel: 1. Tabletten, die Lipojodin, Chininsulfat, Kieselsäure und Calcium enthalten; 2. eine Salbe mit Kaliumjodid und 2 bis 6 g Chininsulfat oder -hydrochlorid auf 20 g Salbe. Erstere werden an einem Tage eingenommen und die Salbe am folgenden Tage angewendet, worauf in gleicher Weise fortgefahren wird. Anwendung bei Kropf. Darsteller: Hausmann A.-G. in St. Gallen. (Corresp. f. Schweiz. Aerzte 1918, 1243.)

Tetosol ist eine wasserlösliche Kresolzubereitung, die 50 i. H. Kresol, aber keine Seife enthält. Sie ist eine dicke, braune Flüssigkeit, die sich bis zu 5 i. H. mit Wasser gut mischt, bis zu 10 i. H. trübe erscheint und in höheren Verdünnungen milchartige Mischungen liefert. Nach Dr. Piorkowski erwies es sich als dem Lysol ziemlich ebenbürtig. Darsteller: Julius Thiecke in Berlin-Weißensee. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, 881.)

Tetrahydroatophan wird durch Reduktion von Phenylchinolinkarbonsäure mittels frisch entstehenden Wasserstoffes gewonnen. Es ist ein weißgelber, kristallischer Stoff, der sich in Wasser nicht löst. Dr. Severin wandte es bei Rückenmarksschwindsucht und verschiedenen Lähmungen an. Gegeben wird am ersten Tage 0,1 g, und diese Gabe täglich um 0,1 g gesteigert, bis nach 10 bis 12 Tagen 1 bis 1,2 g erreicht sind. Diese Menge, fünf- bis sechsmal täglich 0,2 g, wird 8 bis 10 Tage weitergegeben. Nach 8- bis 10tägiger Pause wird wieder wie vorher verfahren. Darsteller: Chemische Werke in Grenzach. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, Nr. 35.)

H. Montzel.

## Drogen- und Warenkunde.

Ueber einige Drogenuntersuchungen hat O. Turmann einen ausführlichen Bericht veröffentlicht, aus dem folgendes hervorgeht:

**Belladonna.** Eine Sendung Belladonnakraut bestand ausschließlich aus *Phytolacca*, einer schon öfter beobachteten Verfälschung. Die Blätter fallen in Quetsch-



präparaten sofort durch ihre Raphidenbündel auf. Eine andere Sendung bestand aus *Ailanthus glandulosa*, bekannt als Foglei uso *Belladonnae* und *Sennae*. In einer dritten Sendung lagen überwiegend Sonnenblätter vor. Außerdem waren zu beanstanden die zahlreichen Stengelteile, die Gegenwart von Früchten und die vielen stark zerfressenen Blätter. Hierbei ist zu bemerken, daß starke zerfressene Blätter auf ein Einsammeln nach der Blütezeit hindeuten.

Im Anfang dieses Jahres tauchte in Deutschland und in der Schweiz eine Verfälschung auf, die sich auf den ersten Blick bei dem Einweichen der Blätter in Wasser an der Nervatur zu erkennen gab. Hier tritt bei der Verfälschung der Hauptnerv nicht stark hervor, und die Seitennerven entspringen der Blattbasis und laufen annähernd in gleicher Richtung zueinander und zu den Hauptnerven. Meist ist das Blatt von 7 fast gleichwertigen Nerven durchzogen. Im übrigen erscheinen die bifacial gebauten Blätter in der Droge etwas heller in der Farbe als *Belladonna*. Sie sind eiförmig rundlich, bis 12 cm lang, 5 bis 6 cm breit, ganzrandig und an der Spitze nicht so lang wie bei *Belladonna* ausgezogen. Vergleiche führten zu den *Plantagineen*. Da die Blätter sitzend sind, so liegt jedenfalls *Plantago media* vor.

**Cina.** Die santoninfreie Droge, welche als Pulver schnell durch die Phloroglucin-Salzsäure-Reaktion erkannt wird, kommt aus Südrussland, nicht aus Turkestan, und stammt keineswegs von ein und derselben *Artemisia*. Mit Sicherheit konnte Verfasser zwei verschiedene Arten feststellen und *Rump & Lehnert* in Hannover sogar deren drei.

Unter den Ersatzmitteln fanden sich Pulver von Gramineen und anderen Monokotylen sowie Kamillen.

**Gentiana.** Ein Enzianpulver bestand fast gänzlich aus den zerstoßenen Nadeln von *Picea excelsa*. *Apoth.-Ztg.* 1917, 181.

## Verschiedenes.

**Sigma-Cellon-Isolierband** bringen *Stotz & Co.*, Mannheim-Neckarau, in den Handel. Es besteht aus Cellon in flüssiger Form als Tränkmasse eines aus besonderen Rohstoffen hergestellten, äußerst zähen Papierbandes und ruht in einer runden Büchse, aus der es durch einen

Schlitz hervorgezogen und abgerissen werden kann. Der Schlitz wird hierauf durch einen Schieber abgeschlossen. Das Band legt sich infolge seiner großen Dehnbarkeit beim Wickeln wie Gummiband über alle Unebenheiten und haftet nach Verdunsten des Cellons fest auf den umwickelten Gegenständen. Das Band ist widerstandsfähig gegen alle Fette, Petroleum, Benzin, Benzol, Terpentin, verdünnte Säuren, Gase, Hitze, Kälte, wird nicht spröde und rissig und besitzt eine hohe elektrische Isolierfähigkeit. Es kann auch zur Wiederherstellung schadhaft gewordener Gas- und Wasserschläuche Verwendung finden. *W. Fr.*

**Vernickelung von Aluminiummetall.** Nach *Carmac* wird das Aluminium in kochender Pottaschelösung zunächst gereinigt und in Kalkmilch gebracht. Hierauf wird es einige Minuten in ein Bad von Zyankalium getaucht und dann der Wirkung einer Lösung von 1 g Eisen in 1 Liter 50 v. H. enthaltender Salzsäure ausgesetzt. Nach Abwaschen erfolgt die Vernickelung in einem Bad, das auf 1 Liter Wasser 3,5 g Nickelchlorid und 1,5 g Borsäure enthält. Man arbeitet mit einem Strom von 1 Ampère auf 1 qdm bei 2,5 Volt Spannung. *W. Fr.*

*Bayer. Ind.- u. Gewerbe-Bl.* 1917, Nr. 19/201, Rdseh. S. 96.

**Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.** Sitzung am Donnerstag, den 10. Oktober 1918, abends 8 Uhr im Hörsaal des Kgl. Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28. Bericht über die Vorschläge für die neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. Berichterstatter die Herren: *Anselmino, Gilg, Heffter, Herzog, Kunz-Krause, Thoms.*

## Briefwechsel.

**Anfrage:** Gibt es ein Verfahren, durch lange (vielleicht auch etwas feuchte) Lagerung fleckig gewordene, auf weißem, ebenfalls fleckigem Karton aufgezogene Kunstbilder (Lichtbilder) zu reinigen?

**Antwort:** *M. Kl. in Z.* Die Herstellung eines entfärbten Blutpräparates geschieht nach *Salkowsky* auf folgende Weise: 200 ccm Rinderblut werden mit 1 Liter Wasser verdünnt und unter Umrühren auf dem Dampfbade auf 69 bis 70° erhitzt. Man kühlt dann durch Zusatz von kaltem Wasser auf 50° ab und setzt 100 ccm Wasserstoffperoxyd-Lösung unter Umrühren zu, die vorher mit 100 ccm Wasser verdünnt wurde, und erhitzt von neuem auf dem Dampfbade. Hierbei scheidet sich das Eiweiß unter allmählicher Entfärbung in Flocken ab. Tritt die Abscheidung nicht ein, so setzt man vorsichtig Säure (am besten 10 v. H. starke Essigsäure) zu. Man seibt durch, wäscht mit Wasser aus, preßt ab und erhält nach dem Trocknen ein gelbliches, staubiges Pulver von ausgezeichnetester Haltbarkeit. Man kann auch die ganze Flüssigkeit eindampfen, wenn man die im Blut enthaltenen Salze mit gewinnen will.

*Pharm. Zsig.* 1918, 453.



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**  
**Bandwurm-Tritole**  
**Brausepulver**  
**Charta exploratoria**  
**Collemplastra**  
**Durstlöschende Tabletten**  
**Eigon-Präparate**  
**Eisen- und Eisenmangan-Trockenpräparate**  
**Emplastra**  
**Liquores Ferri et Ferro-Mangani**  
**Liquor Ferro-Mang., alkoholfrei, „BLUTAN“**  
**Salizylvaseline in Schiebedosen u. in flachen Dosen**  
**Sennatin**  
**Sirupi dec. et simpl.**  
**Ungezieferpulver und -salbe**  
**Unguenta**  
**Valofin**  
**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltlich der  
Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**  
**vorm. Eugen Dieterich**  
**in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,**  
**Post Niederpoyritz.**

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.  
Im Buchhandel durch O. B. G. M. A. G. Leipzig

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 41.**

**Dresden, 10. Oktober 1918.**

**59. Jahrg.**

**Bericht über Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der  
Herzogl. Staatsapothek in Gotha 1913 bis 1918.**

Mit einem Vor- und Nachwort erstattet von *P. Vasterling*.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 267.)

Damit komme ich zum Schluß des Berichts und zu der eingangs berührten Frage: Ist es möglich, allgemein im Apothekenbetriebe Untersuchungen geschilderter Art auszuführen?

Bei den zurzeit wieder sehr regen Erörterungen über Erhöhung der pharmazeutischen Vorbildung, Erweiterung und Vertiefung des Studiums und damit über die Möglichkeit der Uebernahme von Gebieten der angewandten Hygiene durch die Apotheker könnte vorliegender Bericht als Beweis dafür angesehen werden, daß sich der Apothekenbetrieb mit dem einer Untersuchungsanstalt sehr wohl vereinbaren ließe.

Da ist zunächst festzustellen, daß die Unrast des täglichen Geschäftslebens die Zeit, Sorgfalt und Ruhe, die solche Untersuchungen erheischen, empfindlich zu stören geeignet ist, umgekehrt stören aber auch diese den Geschäftsbetrieb! Wenn einzelne kleinere Bundesstaaten aus Sparsamkeitsgründen vorhandene Apotheken, deren Inhaber die Approbation als Nahrungsmittelchemiker besitzen, amtliche Nahrungsmittelüberwachung zugewiesen haben, so sind das Ausnahmen, nicht nachahmenswert und nicht zu verallgemeinern. Ist der Umfang der Apotheke klein und bleibt Zeit für Untersuchungen, so wird die Beschaffung der nötigen und kostspieligen

Geräte, Zeitschriften und Bücherei und der Räumlichkeiten in keinem rechten Verhältnis zu den zu erwartenden Untersuchungseinnahmen stehen. Ist es ein größerer Betrieb, so gehört, zumal unter den heutigen und künftigen Verhältnissen, die völlige Arbeitskraft des Apothekers den geschäftlichen Obliegenheiten seines eigentlichen Berufes. Dem Theoretiker, der vermeint, durch solchen Ausbau dem Stande zu nützen, sind sicher die Verhältnisse der pharmazeutischen Praxis, wie sie sich in den letzten 20 Jahren entwickelt haben, zu wenig bekannt, und der Apotheker andererseits, der etwa glaubt, sich durch Uebernahme von Untersuchungen lohnende Einnahmen zu verschaffen, ist leicht geneigt, die dadurch bedingte Vermehrung der Arbeitslast und Verantwortung zu unterschätzen, weil er sie garnicht kennt.

Allein die erhöhte Vor- und Ausbildung genügt zur Aneignung der Untersuchungspraxis nicht, die Apotheken jedoch sind zur Erwerbung solcher nicht geeignet. Es handelt sich aber bei Untersuchungen nur ausnahmsweise um schematische Kontrolle, dagegen oft um Nachprüfung besonderer Verfahren sowie um ständige und zeitraubende Verfolgung eines sich immer mehr verzweigenden Schrifttums. Völlig sprechen gegen die Uebernahme von Untersuchungen solche Fälle, wo persönliche oder

geschäftliche Rücksichtnahme mit den aus chemischen Untersuchungen sich ergebenden Folgerungen zusammenstößt. Solche Reibungen können, wie gezeigt, schon bei einfachen Harnuntersuchungen eintreten, sie können sich bei anderen Gelegenheiten in viel schärferer Weise noch geltend machen, wenn, wie hier einmal, der größere Teil der Bauern eines naheliegenden Dorfes wegen Milchpantecherei zur Verantwortung gezogen werden muß. (Daß ich mir durch mein Gutachten über die Gothaer Kläranlage in den Kreisen der Stadtverwaltung viel Freunde erworben habe, konnte ich bis jetzt auch noch nicht feststellen.) Apothekenbetriebe größerer Krankenhäuser und die Apotheken und Untersuchungsanstalten der Militärlazarette können nicht zum Vergleich herangezogen werden. Diese arbeiten unter ganz anderen Verhältnissen, vor allem fällt dort der öffentliche Verkehr, die fortgesetzte Störung durch das Publikum fort. Eine große Frequenz aber ist für die Apotheken eine Lebensbedingung. Auch die Staatsapothekes kann nicht ohne Publikum existieren, und die Fachgenossen, die für solche Verstaatlichung schwärmen, seien noch darauf hingewiesen, daß die Leitung einer Staatsapothekes durch vieles Schreibwerk, durch eine komplizierte Buchführung und Inventuren, schließlich durch alle die Maßnahmen, welche eine ständige Rechenschaftsablage und Verantwortung der Behörde gegenüber ermöglichen sollen, viel schwieriger als die einer im Privatbesitz befindlichen ist! (Ich will hier gern feststellen, daß mir von der vorgesetzten Behörde weitgehendste Vollmacht bezüglich der Führung der Diensgeschäfte eingeräumt wurde. Dies macht sich allerdings auch durch die ganze Art und Weise des Geschäftsbetriebes nötig, legt derselbe andererseits ja auch mir nicht geringe persönliche Opfer auf, soll nicht das Unternehmen nicht nur schwerfällig, sondern auch unrentabel werden.)

Es stellen somit die ausgeführten Untersuchungen eine Ausnahme und so ziemlich das Aeußerste vor, was m. E. im

praktischen Apothekenbetriebe nebenamtlich geleistet werden kann, zumal unter den gegenwärtigen Personalverhältnissen. — (Nur  $1\frac{3}{4}$  Jahre im ganzen hatte ich einen ständigen Mitarbeiter, ein halbes Jahr arbeitete ich völlig allein, darauf bildete ich mir eine Helferin heran und bin noch heute auf diese sowie die bedingungsweise Mithilfe eines Eleven und gelegentliche Vertreter angewiesen. Ist schon die Einstellung eines Vertreters, oft nur für einen oder wenige Tage im Monat, ein arger Notbehelf, so ganz besonders zur Jetztzeit, wo man oft auf die unzulänglichsten Kräfte angewiesen ist. Der Umsatz des Apothekengeschäfts beträgt im laufenden Jahre gegen 80 000 M., wovon 22 000 M. auf den Verbrauch des Krankenhauses für Medikamente, Verbandstoffe, Reagenzien und verschiedene Hausbedarfsartikel entfallen.) —

Ohne fast völligen Verzicht auf jede Erholungspause, jede Teilnahme am Leben der Um- und Außenwelt sowie auf das Familienleben läßt sich die Erledigung zweier verantwortungsvoller Funktionen mit Gewissenhaftigkeit auf die Dauer nicht durchführen. Wem ist aber, möchte ich fragen, mit solchen Verhältnissen gedient?

Befreiung des Apothekers von der mittelalterlichen und praktisch undurchführbaren Pflicht der ständigen Dienstbereitschaft, sowie von der Verpflichtung zur Innehaltung durchaus veralteter und in der Praxis zum Teil garnicht durchführbarer Betriebsvorschriften, Anerkennung eines Laborantenpersonals und vor allem Schaffung einer möglichst unabhängigen amtlichen Ständesvertretung können wohl manches bessern, die heutige und künftige Apotheke so umformen, daß sie die allgemeine Durchführung umfangreicher und zeitraubender Untersuchungen gestattet, werden auch diese Maßnahmen nicht mehr können. Dafür haben sich die fachlichen Verhältnisse zu sehr nach der kaufmännischen Seite hin entwickelt und der wirtschaftliche Druck für die meisten Fachgenossen dürfte diese Entwicklung eher fördern als hemmen.

Es ist bedauerlich und unerfreulich, vielleicht auch undankbar, dem Apothekerstande für die Ausübung wissenschaftlicher Tätigkeit trotz des kommenden Reifezeugnisses keinen günstigen Ausblick eröffnen zu können. Er wird sich nach wie vor hier mit einer passiven Rolle zu begnügen haben und sich auf die Eigendarstellung seiner Präparate (soweit dieselben noch lohnend) und, wenn möglich und nötig, auf eine weitgehendere Untersuchung seiner Wareneinkäufe beschränken müssen. Im übrigen aber wird er seine Befriedigung in der gewissenhaften Erfüllung seines nicht leichten, aber auch heute noch anregenden und vielseitigen Berufs und in dem Bewußtsein, ein treuer und hilfsbereiter Diener der notleidenden Menschheit zu sein, suchen müssen, auch wenn die Gesamtheit der dafür aufgewendeten Mühseligkeit, Kleinarbeit und Sorge nicht entsprechend entlohnt wird und der Öffentlichkeit unbekannt und daher ungedankt bleibt.

• Inwieweit bei Betrachtung der heutigen Lage des Standes nun von Schuld einzelner oder ganzer Geschlechter des Apothekerstandes gesprochen werden kann oder eine solche der Entwicklung der Verhältnisse zuzuschreiben ist, das zu entscheiden überlasse ich dem Urteil der Fachpolitiker.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung des Saccharins. In der Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1916 Bd. 31, S. 67 bis 78 weisen *M. Klostermann* und *K. Scholta* in einer Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte am Hygienischen Institut der Universität Halle a. S. darauf hin, daß es nicht angängig ist, den Nachweis des Saccharins (Ortho-Benzoesäuresulfimide) durch Schmelzen des Aether-Petrolätherausschüttelungsrückstandes mit Soda und Salpeter und durch den sich hieran anschließenden Nachweis der Schwefelsäure aus der ursprünglichen Sulfogruppe mittels Chlorbaryumfällung zu erbringen. Saccharin des Handels ist nämlich kein reines Ortho-Benzoesäuresulfimid, sondern enthält von seiner Darstellungsweise herrührend mehr oder minder

reichliche Mengen von Para-Benzoesäuresulfimid beigemischt. Letzteres schmeckt aber nicht steif, es unterliegt darum nicht dem Sulfstoffgesetz. Findet man in der Soda-Salpeterschmelze Schwefelsäure, so ist also nicht ohne weiteres gesagt, daß selbige aus der Sulfogruppe des Ortho-Benzoesäuresulfimids herrührt. Außerdem wird auf diese Weise nicht nur die Sulfogruppe, sondern jeder schwefelhaltige Stoff nachgewiesen.

Auch der Nachweis des Saccharins durch Ueberführung in Salizylsäure (Schmelzen mit Natriumhydroxyd) ist, obwohl Salizylsäure sich nur aus der Orthostellung bildet, nicht völlig einwandfrei, weil Eisenchlorid ein Gruppenkennstoff für alle Phenole, Phenolhomologe und viele Phenolabkömmlinge ist und solche Stoffe mit in den Aetherauszug übergegangen sein können.

Verfasser weisen auf eine andere Reaktion hin, welche bereits *Kastle* (Chem. Zentralbl. 1916, I, 1575) veröffentlichte, und die darauf beruht, daß Ortho-Benzoesäuresulfimid durch Erhitzen mit Phenol und starker Schwefelsäure in Sulfophenolphthalein übergeführt wird, welches in saurer Lösung gelbrot, in alkalischer Lösung blaurot gefärbt ist. Nachteilig wirkt bei dieser Arbeitsweise die Verwendung von Schwefelsäure und die starke Erhitzung, wodurch oft Verkohlungen eintreten.

Verfasser verbesserten die *Kastle'sche* Vorschrift, indem sie die Schwefelsäure ausschalteten und das Anhydrid auf andere Weise herstellten. Sie gelangten zu ihrem Ziele, indem sie zunächst durch Behandeln mit Salzsäure das Saccharin in das saure Ammoniumsalz der Ortho-Sulfobenzoesäure und letzteres durch Einwirken von Phosphorsäureanhydrid in ihr Anhydrid überführten. Bei Gegenwart von Phenol gelingt gleichzeitig die Kuppelung mit diesem, und es entsteht ohne weiteres Sulfophenolphthalein.

Verfasser haben 33 organische Körper, darunter viele ätherische Öle und aromatische Stoffe, geprüft, ob sie eine gleiche Farbreaktion geben wie Saccharin, und dies nur bei Benzaldehyd und Vanillin gefunden. Benzaldehyd kann aber nicht störend wirken, da der Ausführung der Reaktion das Abweichen mit Salzsäure vorausgeht, wobei Benzaldehyd in Benzoesäure übergeführt wird. Vanillin läßt sich dadurch ausschalten, indem man den mit Salzsäure abgerauchten

Rückstand der Aether-Petrolätherauschüttlung mit gleichen Teilen Aether und Chloroform auszieht. In diesem Gemenge ist Vanillin leicht löslich, ebenso auch die meisten übrigen organischen Verbindungen, z. B. auch die im Saccharin vorkommenden Para-Verbindungen, nicht aber das saure ortho-sulfobenzoesäure Ammonium, dieses bleibt ungelöst zurück.

Unter Berücksichtigung nachstehender Ausführungen empfehlen Verfasser folgende Arbeitsweise.

Durch Ausschütteln aus saurer Lösung mit Aether-Petroläther wird das Saccharin in Lösung gebracht. Man dunstet ab, kocht den Rückstand einige Minuten mit 10 i. H. starker Salzsäure und dampft auf dem Wasserbade zur Trockne. Ist Vanillin zugegen, was am Geruch oder daran zu erkennen ist, daß ein Teil des Rückstandes mit Schwefelsäure und Phloroglucin bereits in der Kälte eine Rotfärbung gibt, so zieht man den Abdampfrückstand mehrmals mit 10 cem einer Mischung von gleichen Teilen Aether und Chloroform kalt aus.

Ist kein Vanillin zugegen oder dieses unschädlich gemacht, prüft man zunächst einen Teil des Abdampfrückstandes mit *Neßler's* Kennstoff. Bei negativem Ausfall der Reaktion (Fehlen der ursprünglichen Imid-Gruppe) ist kein Saccharin zugegen und jede weitere Prüfung überflüssig. Bei positivem Ausfall wird der Salzsäurerückstand in etwas Phenol gelöst und in einem Porzellantiegel auf Phosphorpentoxyd getropft. Bildet sich ein roter, in Wasser mit gelber Farbe löslicher und auf Zusatz von Alkali blaurot werdender Farbstoff, welcher auf Zusatz einiger Tropfen Schwefelammonium nicht verschwinden darf, so ist Saccharin zugegen.

Die Mengenbestimmung des Saccharins kann durch Bestimmung der Sulfongruppe vorgenommen werden. Unerlässlich ist hierbei freilich, die Parasulfoverbindungen vorher zu entfernen. Dies geschieht, indem man den Rückstand des ätherischen Auszuges vor Vornahme der Soda-Salpeter-, besser der Soda-Kaliumchloratschmelze mit Salzsäure hydrolysiert, hierauf mehrmals mit einem Aether-Chloroformgemisch auszieht und dann erst in bekannter Weise weiter verarbeitet. *R. W.*

Aus der Erfahrung gibt *G. K. A. Nonhebel* einige Berichte. Erstens, wie er feststellte, daß gekochte Kartoffeln, welche

schokoladebraun geworden waren, diese Farbe erhalten hatten, weil beim Kochen Soda statt Kochsalz zugesetzt worden war. Es lag ein Irrtum des Gewürzhändlers vor. Zweitens empfiehlt er, in dieser Zeit Aufgüsse in einer Kochkiste (besser mit Watte statt Stroh gefüllt) zu bereiten. Für die Entkeimung hat Untersucher einen Kupferkessel anfertigen lassen, hoch 25 cm, Durchmesser 14 cm, in welchen ein durchlöcherter Zinnboden gebracht werden kann, welcher auf Füßchen ruht, sodaß er etwa 6 cm vom Kesselboden entfernt bleibt. *Nonhebel* empfiehlt diese Vorrichtung — der Deckel hat noch zwei berohrte Oeffnungen für Wärmemesser und Wärmeregler — für die Entkeimung, geteilte Entkeimung, das Schmelzen von Anisöl usw. (ein emaillierter Dampfapparat, wie er zum Kochen von Reis und Kartoffeln im Handel zu haben ist, ist billiger und kann vom Berichterstatter für denselben Zweck aus Erfahrung empfohlen werden.

Um der Ausbreitung eines Fettflecks beim Reinigen mit Aether vorzubeugen, macht *Nonhebel* einen ziemlich weiten Kreis von Magnesia bei (Karbonat oder Oxyd mit Aether) um den Fleck herum, bisweilen beiderseits, und läßt dies trocknen. Jetzt bringt man eine dicke Schicht desselben Breies auf den Fleck. *D. H. W.*

*Pharm. Weekbl.* 1917, 1334.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtherie-Heilseren mit den Ueberwachungsnummern: 1844 bis 1852 aus den Höchster Farbwerken, 351 aus der *Merk'schen* Fabrik in Darmstadt, 465 bis 472 aus dem Serum-Laboratorium

*Ruete-Enoch* in Hamburg,

258 und 259 aus der Fabrik vormals *E. Schering* in Berlin,

27 bis 38 aus den *Behring*-Werken in Marburg,

169 bis 174 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind, soweit sie nicht bereits früher wegen Abschwächung usw. eingezogen sind, vom 1. Oktober 1918 ab wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Die Tetanus-Seren mit den Ueberwachungsnummern:

532 bis 616 aus den Höchster Farbwerken,

231 bis 272 sowie 274 bis 317 aus den *Behring*-Werken in Marburg.

6 bis 9 sowie 11 bis 32 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden,

1 und 2 aus dem Serum-Laboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg sind wegen Ablaufes der staatlichen Gewährdauer vom 1. Oktober 1918 ab zur Einziehung bestimmt.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Neue Verfahren der Weizenstärke-industrie. Zur weitgehenden Mitgewinnung der bei der Bereitung der Weizenstärke nach allen älteren Verfahren in der Kleberstärke verbleibenden weißen Fein- und Mittelkornstärke arbeitet man nach *C. Goldbeck*, wie folgt. Das Mehl wird mit Wasser zu einem glatten Teig verknetet und in der Extraktionsmaschine gewaschen. Die abfließende Rohstärkemilch wird von mitgerissenen Kleberteilchen mittels eines Siebes gereinigt und geht dann noch über verschiedene feine Siebe, wo dann die Kleiteilchen abgefangen werden. Die so gereinigte Rohstärkemilch wird eingedickt und abgeschleudert, wobei die feine weiße Stärke von der Kleberstärke getrennt wird. Zur Gewinnung der Stärke aus der Kleberstärke wird eine Vergärung vorgenommen, oder man behandelt die frische Kleberstärke mit verdünnten Alkalien, z. B. Ammoniak, und darauf mit Essigsäure. Hierauf setzt sich die befreite Stärke glatt ab und kann durch Schleudern gewonnen werden.

Die Ausbeuteverhältnisse des neuen Verfahrens sind: Kleber 12 v. H., Stärke 1. Erzeugnis 58 bis 60 v. H., Stärke 2. Erzeugnis 4 bis 5 v. H., Kleie 1 bis 2 v. H. *W. Fr. Chemiker-Ztg.* 1916, Nr. 118/119, S. 829.

Sind süß vergorene Obst- und Beerenweine bzw. deren Gemische nachgemachte Weine im Sinne des § 9 des Weingesetzes vom 7. April 1909? Hierzu äußert sich *A. Jonscher* ungefähr folgendermaßen: Süß vergorene Obstweine sind Erzeugnisse, die bei der Zuckerung der Moste im Sinne des Weingesetzes überdies noch soviel Trockenzucker zugesetzt erhalten haben, daß nach der Gärung noch ein erheblicher Teil derselben erhalten bleibt. Derartig erzeugte Getränke besitzen zweifellos eine gewisse Ähnlichkeit mit Süßweinen. Das hat mehrfach in rechtlicher Beziehung dazu geführt, solche Erzeugnisse als nachgemachte Weine im Sinne des § 9 des Weingesetzes zu begutachten. Die betreffenden Stellen gingen dabei offenbar von der Meinung aus, daß wohl gezehrter Apfelwein bzw. Obstwein, d. h. zuckerfreie Erzeugnisse, gemäß § 10, Abs. 1 gesetzliche Zulassung genießen, daß aber süß vergorene Erzeugnisse um des-

willen dem Verkehr entfallen, weil deren Herstellung mit dem Wortlaut des § 10 keine entsprechende Deckung findet. Hierzu schafft ein Reichsgerichtsurteil vom 18. März 1913 Beruhigung und Klarheit für eine Reihe von Erzeugnissen, bei denen bislang eine abweichende Beurteilung seitens einzelner Gutachter zu verzeichnen war. Ein Getränk, das seinem inneren Gehalte nach nichts als ein in reellem Wege hergestellter Obst- und Beerenwein ist, das sich auch äußerlich als nichts anderes kennzeichnet, und unter Umständen in den Verkehr gelangt, die es ausschließen, daß es im Verkehr mit Wein im Sinne des Gesetzes verwechselt werden könne, kann unter die Vorschrift des § 9 nicht gebracht werden. Dabei versagt der Begriff der Nachmachung von Wein. Denn es tritt als Nichtwein und als garnichts anderes in den Verkehr, als es wirklich ist. Ein Getränk dagegen, das im Gegensatz hierzu Wein vorzutäuschen geeignet ist und unter Umständen in den Verkehr gebracht wird, welche die sachlich gegebene Verwehlungsgefahr nicht ausschließen, unterfällt dem Verbot des § 9 als nachgemachter Wein auch dann, wenn zu seiner Herstellung oder in größerer Menge Frucht- oder Beeren-saft verwendet ist.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 19, 323.

## Bakteriologie.

Zur Wiedergewinnung von Agar werden nach Prof. Dr. *E. Friedmann* 5 Liter gebrauchter, keimfreier Lackmus-Nutrose-Milchzucker-Agar in der Wärme mit 2,5 cem Essigsäure (96 i. H. stark) versetzt, in die warme Lösung allmählich 10 g Zinkstaub eingetragen und das Gemisch  $\frac{1}{2}$  Stunde im Dampftopf erhitzt. Alsdann wird mit Soda-lösung 10:100 schwach alkalisch gemacht und zum Abscheiden des Zinkkarbonats nochmals  $\frac{1}{2}$  Stunde im Dampftopf erwärmt. Die auf 50° abgekühlte Masse wird nach Zusatz von 100 cem Pferde- oder Rinderserum durch  $\frac{1}{4}$ - bis 1 stündiges Erhitzen im Dampftopf geklärt und langsam über Nacht erkalten gelassen. Hierbei setzen sich Eiweiß, Zinkstaub, Zinkkarbonat und die Bakterienmassen am Boden des Emailletopfes ab. Von diesen wird der erkaltete Agar abgestochen und der Bodensatz durch ein dünnes Wattefilter gefiltert. Das Gefilterte wird mit dem abge-

stochenen Agar vereinigt und das Ganze auf etwa ein Drittel der ursprünglichen Raummenge eingengt. Der eingedickte, dunkelbraune Agar wird nach dem Erkalten in etwa 2 mm dünne Scheiben geschnitten und ungefähr 24 Stunden gegen fließendes Wasser gewässert. Zu diesem Zwecke bedient man sich einer Kiste, deren Boden durch ein Tuch ersetzt ist. Sie werden alsdann in soviel geklärter Hefebrühe (Pharm. Zentralh. 59 [1918], 57) gelöst, daß die Lösung 4,5 Liter beträgt. In diese trägt man 10 bis 15 g Tierkohle (*Carbo animalis* für medizinische Zwecke von *E. Merck*) in 4 Anteilen unter häufigem Umschütteln ein und behandelt 20 Minuten in der Wärme. Darauf werden bei 50° 80 ccm Pferde- oder Rindereserum hinzugefügt. Nach  $\frac{3}{4}$ -stündigem Erwärmen im Dampftopf wird durch ein doppeltes Papierfilter gefiltert, was um so schneller erfolgt, je dünner die Agarlösung ist. Deshalb bemesse man den Zusatz von Hefebrühe reichlich. Zum Schluß wird das farblose klare Filtrat eingengt, bis eine Probe, mit 10 Hunderteilen Lackmuslösung versetzt, die gewünschte Festigkeit hat. Der so hergestellte Agar ist völlig klar und durchsichtig, heller als jeder mit Fleischbrühe bereitete, unbenutzte Agar. In der üblichen Dicke in *Petri*-Schalen ausgegossen, erscheint er nach dem Erkalten farblos und spiegelblank. Die Verluste an Agar in obigem Verfahren betragen etwa 15 v. H. für einmal benutzten Lackmus-Nutrose-Milchzucker-Agar. Bei aus Nährböden wiedergewonnenem Agar liegen die Verluste ebenso hoch. Doch ist es hierbei gleichgültig, wie oft der Agar die Wiedergewinnung erfahren hat. Hervorgehoben sei, daß Lackmus-Milchzucker-Hefe-Agar erheblich rascher zu wässern ist, als Lackmus-Nutrose-Milchzucker-Agar.

Das Wiedergewinnungs-Verfahren liefert einen Agar, der entweder nach dem Trocknen zu festem Agar oder zu Nähr-Agar, Lackmus-Milchzucker-Agar und Fuchsin-Agar verarbeitet werden kann.

Zur Herstellung von Nähr-Agar werden zu 10 Teilen des schwach alkalischen, wiedergewonnenen Agars 1 Teil geklärte Hefebrühe zugefügt.

Zur Herstellung von Lackmus-Milchzucker-Agar werden 900 ccm des neutralen Agars mit 2 ccm Sodalösung

10:100 versetzt. Die Lösung wird 20 Minuten im Dampftopf erwärmt, darauf mit 10 g Milchzucker und 100 ccm *Kahlbaum*-scher Lackmuslösung nach *Kubel* und *Tiemann* versetzt.  $\frac{1}{2}$  Stunde im Dampftopf entkeimt und in Platten ausgegossen. Diese sind an Durchsichtigkeit und Reinheit der Farbentöne den aus Trockennährböden bereiteten Lackmus-Nutrose-Milchzucker-Agarplatten erheblich überlegen. Bei einem Zusatz von Kristallviolett zur Ausgangsmasse oder zum Enderzeugnis bleibt das Wiedergewinnungs-Verfahren das Gleiche.

Zur Bereitung von Fuchsin-Agar werden zu 900 ccm des schwach alkalischen, wiedergewonnenen Agars 100 ccm geklärte Hefebrühe hinzugefügt. Die Lösung wird mit 10 g Milchzucker und 5 ccm weingeistiger, gesättigter Fuchsinlösung versetzt und mit 25 bis 30 ccm einer Natriumsulfitlösung 10:100 entfärbt. Zum Schluß wird das Ganze  $\frac{1}{2}$  Stunde entkeimt und in Platten gegossen.

Wiedergewinnung von Agar aus Fuchsin-Agar. Der gebrauchte, keimfreie, neutrale Fuchsin-Agar wird mit 2 bis 3 g Tierkohle für 1 Liter gebrauchten Fuchsin-Agar in der Wärme wie oben behandelt, auf 50° abgekühlt und nach Zugabe von 20 ccm Pferde- oder Rindereserum für 1 Liter  $\frac{3}{4}$  Stunde im Dampftopf erhitzt. Das Ganze wird langsam erkalten gelassen. Der erkaltete Agar wird abgegossen und der Bodensatz durch eine dünne Watterschicht gefiltert. Das mit dem abgestochenen Agar vereinigte Filtrat wird zum dünnen Sirup eingengt, dieser nach dem Erstarren wie oben gewässert. Er liefert nach Aufnahme mit Hefebrühe und nochmaligem Behandeln mit Tierkohle und Serum einen farblosen Agar, der wie oben verarbeitet werden kann. Dieses Verfahren kommt nur dann in Betracht, wenn der Fuchsin-Agar nach wiederholter Erneuerung entweder zu weich geworden ist oder durch Anhäufung von Salzen den Bakterien ungünstige Wachstumsbedingungen bietet.

Erneuerung von Agar aus Fuchsin-Agar. 1 Liter schwach alkalischer, gebrauchter Fuchsin-Agar wird zunächst durch  $\frac{1}{2}$  stündiges Erwärmen im Dampftopf entkeimt, auf 50° abgekühlt, mit 20 ccm Pferdeeserum versetzt und  $\frac{3}{4}$  Stunde im Dampftopf



erwärmt. Darauf wird im Dampftopf durch ein doppeltes Papierfilter gefiltert, das klare, rote Filtrat wird mit Sodälösung schwach alkalisch gemacht und nach Zusatz von 5 g Pepton bis zur Lösung dieses im Dampftopf erwärmt. Alsdann werden 4 g Milchzucker und soviel alkalische, gesättigte Fuchsinlösung zugesetzt, daß die Farbe des ungebrauchten, nicht entfärbten Fuchsin-Agars erhalten wird, wozu 1 cem oder weniger von der Fuchsin-Lösung nötig ist. Darauf werden etwa 25 bis 30 cem Natriumsulfidlösung unter Schütteln hinzugefügt, bis der Schüttelschaum weißlich geworden ist. Zum Schluß wird das Ganze 20 Minuten im Dampftopf entkeimt.

Aus Malachitgrün-Agar wird der Agar in der genau gleichen Weise wiedergewonnen, wie aus Fuchsin-Agar. Er kann jedoch nur dann wieder zu Malachitgrün-Agar verarbeitet werden, wenn er vorher in fester Form abgeschieden ist. Da dies ziemlich langweilig ist, so empfiehlt es sich, den aus Malachitgrün-Agar wiedergewonnenen Agar zu Nähr-Agar, Lackmus-Agar oder Fuchsin-Agar zu verwenden.

Zur Erneuerung des Agars aus Malachitgrün-Agar werden 5 Liter schwach alkalischer, keimfreier, gebrauchter Malachit-Agar in der Wärme mit 10 bis 15 g Tierkohle in 4 Anteilen unter häufigem Umschütteln eingetragen und  $\frac{1}{2}$  Stunde damit behandelt. Bei 50° werden 100 cem Pferdeserum zugefügt und das Ganze  $\frac{3}{4}$  Stunde im Dampftopf erwärmt. Filtern durch ein doppeltes Papierfilter liefert eine farblose Agarlösung, die nach kurzem Nachentkeimen wieder zu verwenden ist. Sollte die Festigkeit des so gewonnenen Agars zu wünschen übrig lassen, so kann er eingengt werden. Die Menge des zuzusetzenden Malachitgrüns wird nach *Schindlers* (*Heim Lehrbuch d. Bakteriologie*, 4. Aufl., S. 312) bestimmt. Von einem Peptonzusatz muß abgesehen werden, da der Malachitgrün-Agar zur Erkennung von Typhus- und Paratyphuskeimen unbrauchbar wird.

Münch. Med. Wochenschr. 1918, 133.

## Bücherschau.

Arzneitherapie des praktischen Arztes. Ein klinischer Leitfaden von Prof. Dr. med. C. Bachem in Bonn a. Rh. Verlag von

Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1918. Preis geb. 7,50 M.

Es war ein wahrhaft glücklicher Gedanke des Verlages, das vorliegende Buch verfassen zu lassen, denn es entsprach einem Bedürfnis. Durch die Einteilung des Stoffes nach rein klinischen Gesichtspunkten findet man sich mit seiner Hilfe im ganzen Heilmittelschatz ohne weiteres zurecht, und man erhält bei seiner Benutzung über alle die Tätigkeit des praktischen Arztes und darüber hinaus betreffenden Fragen, wie Anwendungsgelegenheit, Verordnungsweise, Nebenwirkungen usw. mit kurzen Worten die gewünschte Belehrung.

Es werden nacheinander abgehandelt: Belebende und herzanregende Mittel, harntreibende Mittel, Magenmittel, Brechmittel, Abführmittel, Wurmmittel, Mittel gegen Gallensteine, zusammenziehende Mittel, Aushustungsmittel, Keuchhusten-, Asthma- und Hufiebermittel, Fiebermittel, Mittel gegen Nervenschmerzen und Rheumatismus, Schlafmittel, Betäubungsmittel, schmerzstillende Mittel, beruhigende und krampfstillende Mittel, Mittel gegen ansteckende Krankheiten, Gichtmittel, Mittel gegen Zuckerkrankheit, blut- und knochenbildende Mittel, Mittel gegen Syphilis und Tripper, die Gebärmutter betreffende Mittel, pupillenerweiternde bzw. -verengernde Mittel, geschlechtstriebeigernde und -herabsetzende Mittel, schweißtreibende und -vermindernde Mittel, Blutstillungsmittel, hautreizende und -ätzende Mittel, einhüllende Mittel, fäulniswidrige und keimtötende Mittel, Hautmittel, Organ- und Serumergüsse, künstliche Nährmittel, Therapie der Vergiftungen, Mittel zu verschiedenen Zwecken, Verzeichnis der Höchstgaben und je eine Uebersicht der wichtigsten Kompressen, Amphiolen, Geloduratkapseln, Gelonida und Bäder, letztere mit Angabe der Höhenlage und Wärme ihrer Quellen. Den Schluß bildet ein ausführliches Sachverzeichnis.

Zur Erleichterung der Verordnungsweise sind in dem Wortlaut etwa 300 verschiedene Vorschriften genannt. Ältere, aber in der Volksheilkunde noch Verwendung findende Mittel sind kürzer abgehandelt. Erfreulich ist, daß im vorliegenden Buch gleichzeitig die am meisten gebräuchlichen neueren Arzneimittel und Spezialitäten gebührende Würdigung gefunden haben und daß dabei wohl regelmäßig ihre chemische Zusammensetzung, wenn auch nicht durch ihre Formel, so aber durch eine entsprechende Wortbezeichnung ersichtlich ist.

Erzeuger und Preis dieses oder jenen Mittels zu erfahren, könnte hier und da noch gewünscht werden, doch sind diese Forderungen angesichts der durch den Krieg geschaffenen Papierknappheit zurückzustellen, ganz abgesehen davon, daß es bezüglich der Preise von seiten des Verfassers eine vergebliche Arbeit gewesen wäre, da infolge des immer größer werdenden Mangels an Rohstoffen und infolge ihrer Verteuerung die Preise der meisten Präparate ständig Veränderungen unterworfen sind. Vielleicht kann man

aber bei einer späteren Auflage und, wenn die Papierfrage nicht mehr so ins Gewicht fällt, darauf zukommen, das Buch zu durchschließen, damit von seinen Besitzern Neuerungen auf den abgehandelten Gebieten ergänzt werden können. Dadurch würde das Buch vor allen Dingen auch dem Apotheker als Leitfaden dienen können. Trotzdem kann man behaupten, daß der reiche Inhalt des Buches, sowie die übersichtliche Darstellung und vielseitige Betrachtungsweise ihm die wohlverdiente Anerkennung und Verbreitung sichern werden. *Freund.*

## Verschiedenes.

**Zehn Gebote für Pilzfreunde.** 1. Du sollst nur junge und frische Schwämme sammeln; denn alte können, wenn sie sich schon zu zersetzen beginnen oder durch langes Stehen im Regen wässerig geworden sind, auch bei den sonst essbaren Arten schädlich werden. Du sollst Pilze mit Maß essen; denn Uebermaß wirkt auch in der Pilzkost schädlich. — 2. Du sollst kein Gelüste tragen nach den lichten Blätterpilzen, die mit knollenförmig verdicktem Stiel aus einer häutigen Scheide emporwachsen und unterhalb des Hutes am Stiel einen nach abwärts gerichteten Ring haben; denn es sind die gefährlichsten Wulstblätterpilze darunter, von denen der gefürchtete Schierlingpilz oder Knollenblätterschwamm, der mehr Menschen getötet hat als alle anderen giftigen Pilze zusammen, mit dem Champignon oft verwechselt wurde, aber nicht einen vollen, unten freien, sondern einen hohlen, unten mit einer Wulstscheibe versehenen Stiel hat. — 3. Von den gelben Blätterpilzen ohne Ring darfst du nur den Eierschwamm oder Pfifferling mit rein dottergelber Farbe und fettigem Glanz des wellenförmig gebogenen Hutes und am Stiel herablaufenden Blättern essen. Von den gelben bis braunen, in Büscheln aus modernen Baumstämmen hervorstwachsenden Pilzen sollst du nur den honiggelben Hallimasch mit glattem, nicht geschupptem Stiel und weißlichen Blättern und das Stockschwämmchen mit gegen den Rand dunkler werdenden, zimtbraunen Hut verspeisen. Begehre nicht nach dem Schwefelkopf mit grünlichen Blättern, gebogenem, ringlosem Stiel und blaßgelbem Fleisch. — 4. Hüte dich vor dem roten, weißgefleckten Fliegenpilz und lasse dir, wenn du so glücklich bist, ihn zu finden, den roten, weißgefleckten, aber gelbstieligen und gelbfleischigen Kaiserpilz schmecken. — 5. Hüte dich im übrigen vor allen roten, blauen und grünen Blätterschwämmen ohne Scheide und Ring; denn es sind die gefährlichen Täublinge, wie der berühmte Spei- oder Brechtäubling, darunter. Alle Bärenatzen mit verschiedenfarbigem Karfiol- oder korallenförmig verzweigtem, weichem, brüchigem Fruchtkörper kannst du essen, doch meide das dottergelbe, knorpelartig-gallertartige, später hornartige, gleich den Bärenatzen verzweigte Schönhörnchen oder Hirschschwämmchen. Die Stachelpilze, wie den

gelben Stoppelschwamm und den Habichtschwamm kannst du wieder essen. — 6. Von den Milchschwämmen, die beim Zerbrechen Milchsafft absondern, sollst du nur den Bratling mit weißer Milch und den Reizker mit orangefarbener Milch genießen. Begehre nicht nach den Milchschwämmen mit wässrigerem Saft; denn es ist der gefährliche Birkenreizker mit weißen Zotten am Hutrand darunter. — 7. Ehre von den Röhrenschwämmen den Steinpilz, Herrenpilz oder Pilzling mit weißem, farbenbeständigem Fleisch und begehre nicht nach den Röhrenpilzen, deren Fleisch im Bruch die Farbe verändert und blau anläuft, wie der Satanspilz (*Boletus satanas*). — 8. Du sollst von den Schlaupilzen die unterirdischen, auf dem Abschnitt marmorierten Trüffeln von den schädlichen, falschen Trüffeln oder dem Kartoffelbovist (*Scleroderma aurantiacum*) unterscheiden, der oberirdisch wächst, ein dickes, weißes Haupt und ein hartes, blauschwarzes, nicht marmoriertes Fleisch hat. Die gleichfalls kugeligen, aber oberirdischen Stäublinge und Boviste mit weichem, hellem, biskuitartigem Fleisch kannst du, so lange sie jung sind, essen. — 9. Ist die Morchel mit regelmäßig grubigem, stumpfem, dunklem Hut und genieße die Morchel mit unregelmäßig faltigem Hut vorsichtig. — 10. Du sollst alle Schwämme zurückweisen, die dir nicht ganz, sondern nur in Stücken gebracht werden, und von getrockneten Schwämmen alle, die du nicht selbst in frischem Zustande vollständig vor dir gehabt und als essbar erkannt hast.

*Pharm. Post* 1918, 564.

Wassermelonenschalen werden zur Herstellung eines Ersatzes für Theobromin-Erzeugnisse verwendet. Da sehr große Mengen der Wassermelonenschalen gebraucht werden, wendet sich, wie die *Pharm. Post* berichtet, die Königl. ungar. Expositur für Arzneimittelverkehr mit der Bitte an die Besitzer von Kaffeehäusern und Gastwirtschaften, die Wassermelonenschalen nicht wegzuerwerfen, sondern sie der Ujpester Chinoinfabrik (Ujpest, Tö-utca 5) zum Kauf anzubieten. Die Fabrik zahlt für Schalen in reinem Zustande 40 Heller für 1 kg und sorgt selbst für die Abfuhr.

**Kaltflüssiger Leim.** Nach *K. Mimra* (Seifensieder-Ztg. 1918, 466) wird 1 kg Tischlerleim in Wasser warm gelöst und gekocht. Bei dem Abkühlen werden unter beständigem Umrühren 13 v. H. reine Salpetersäure in sehr dünnem Strahle vorsichtig zugesetzt. Nach dem Erkalten werden noch 6 v. H. Wasserglas tropfenweise hinzugefügt, unter ständigem Umrühren wird erhitzt, bis die Mischung eine gleichmäßige Beschaffenheit angenommen hat. Man rührt dann bis fast zum Erkalten und setzt schließlich 4 v. H. Salizylsäure zu. Der so erhaltene gebrauchsfertige Leim ist unter luftdichtem Verschuß unbegrenzt haltbar; er kann erforderlichenfalls mit warmem Wasser verdünnt werden.

Das Verfahren ist in Oesterreich patentiert. *Apoth.-Ztg.* 1918, 338.

# Die künstliche Färbung unserer Nahrungs- und Genußmittel.

Von *Eduard Spaeth*-Erlangen.

- I. **Fleisch- und Fleischwaren.** Sonderabdruck aus der Pharm. Zentralh. 1910, Nr. 22 bis 28; 39 Seiten; Preis: 1 M 25 Pf. **vergriffen!**  
(Dafür zum gleichen Preise die betr. einzelnen Nummern.)
- II. **Fruchtsäfte** und dergl. Sonderabdruck aus der Pharm. Zentralh. 1910, Nr. 41 bis 49; 46 Seiten; Preis: 1 M 50 Pf. **vergriffen!**  
(Dafür zum gleichen Preise die betr. einzelnen Nummern.)
- III. **Gemüsekonserven, Hülsenfrüchte, Krebsbutter, Anchovis, Kaviar, Eierkonserven.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1911, Nr. 10 bis 17; 50 Seiten; Preis: 1 M 50 Pf.
- IV. **Kaffee, Tee, Kakao, Schokolade.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1911, Nr. 31 bis 40; 42 Seiten; Preis: 1 M 50 Pf.
- V. A) **Teigwaren, Eierteigwaren, Eiernudeln.** B) **Biskuits, Kuchen, Backwaren.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1912, Nr. 18 bis 31; 61 Seiten; Preis: 2 M.
- VI. **Mehl, Bröt, Grieß, Hirse, Puddingmehle, Paniermehle, Graupen, Reis.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1913, Nr. 10 bis 15; 37 Seiten; Preis: 1 M 25 Pf.
- VII. **Gewürze.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1913, Nr. 30 bis 34; 44 Seiten; Preis: 1 M 50 Pf.
- VIII. **Wein.** Sonderabdruck aus Pharm. Zentralh. 1916, Nr. 4 bis 16; 53 Seiten; Preis 1 M 75 Pf.

Gegen Einsendung des Betrages in bar (Postanweisung) oder in Briefmarken zu beziehen durch die

Geschäftsstelle der Pharm. Zentralh., Dresden-A. 21, Schandauer Str. 43.



Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die »Pharmazeutische Zentralhalle« Bezug nehmen zu wollen.



## Signier-Apparate

vom Pharmazeuten **J. POSPISIL**,  
Stefanau bei Olmütz (Mähren).

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art

„**Neu Modell 1909**“

Moderne Alphabete, Wappenschilder.

ausende Anerkennungen! Muster und Preisliste gratis

**Vor Nachahmungen wird gewarnt!**



## Beschwerden über unregelmässige Zustellung

der »Pharmazeutischen Zentralhalle« bitten wir stets an die Stelle richten zu wollen, bei welcher die Zeitschrift **bestellt** worden ist, also Postanstalt oder Buchhandlung oder Geschäftsstelle

Der Herausgeber.



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**  
**Bandwurm-Tritole**  
**Brausepulver**  
**Charta exploratoria**  
**Collempлаstra**  
**Durstlöschende Tabletten**  
**Eigon-Präparate**  
**Eisen- und Eisenmangan-Trockenpräparate**  
**Emplastra**  
**Liquores Ferri et Ferro-Mangani**  
**Liquor Ferro-Mang., alkoholfrei, „BLUTAN“**  
**Salizylvaseline** in Schiebedosen u. in flachen Dosen  
**Sennatin**  
**Sirupi dec. et simpl.**  
**Ungezieferpulver und -salbe**  
**Unguenta**  
**Valofin**  
**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltlich der Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,

Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentrallhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 42.

Dresden, 17. Oktober 1918.

59. Jahrg.

Aus dem pharmakognostischen Universitätsinstitut in Wien.

(Priv.-Doz. Dr. R. Wasiechy.)

*Asarum europaeum.*

Ein Beitrag zur Kenntnis des Rhizoms.

Von phil. et Mag. pharm. Ludwig Kofler.

Unter den Fruchtabtreibungsmitteln pflanzlicher Herkunft findet sich immer an einigen Orten Haselwurz vor. Wenigstens wurde sie ab und zu unter den an das Institut eingesandten Abtreibmitteln beobachtet. Bei der Untersuchung von *Asarum* wurden nun einige in dem Schrifttum noch nicht niedergelegte Erfahrungen gemacht, die nicht nur theoretisch wertvoll, sondern auch für den Praktiker von einiger Bedeutung sind, weswegen sie hier im Zusammenhange mit schon bekannten Merkmalen wiedergegeben seien.

*Radix Asari* und *Folia Asari* waren früher officinell — *Rhizoma Asari* ist es in der Schweiz heute noch. Gegenwärtig werden sie nur noch vom Volke als Arzneimittel oder mißbräuchlich als Abtreibmittel, vornehmlich aber für tierärztliche Zwecke verwendet. Die Pflanze wirkt auswurfbefördernd, als Brech- und Abführmittel und kommt eben infolge der starken Reizwirkung auf Schleimhäute als Niespulver zur Anwendung. Trotzdem kann *Asarum*, auch bei dem sich jetzt allgemein geltend machenden Bestreben nach einem Ersatz fremdländischer Drogen durch einheimische, nicht zur Wiederaufnahme in den Arzneischatz empfohlen werden, weil es an Wirksamkeit, Unschädlichkeit und der Möglichkeit einer genauen Abmessung

keineswegs an die zu vertretenden Arzneimittel heranreicht. Als Hustenmittel stehen an erster Stelle saponinhaltige, darunter auch einheimische Drogen, als Brechmittel sind Apomorphin und Kupfersulfat nach jeder Richtung hin zweckmäßiger zu benutzen. Als Abführmittel ist es wegen seiner starken Reizwirkung auf Schleimhäute, in deren Gefolge Fehlgeburten eintreten kann, nicht gut anwendbar.

Der Wurzelstock von *Asarum europaeum* ist kriechend, 1 bis mehrere Dezimeter lang, gegliedert und oft vielfach verästelt. Die einzelnen Internodien sind 1 bis 3 cm lang. Die Knoten tragen die höckerförmigen Blattnarben und zahlreiche dünne Wurzeln, letztere hauptsächlich an der Unterseite. In frischem Zustande schwach vierkantig und 3 bis 4 mm dick, schrumpft das Rhizom beim Trocknen auf den halben Durchmesser ein, wird schärfer, vier-, oft auch nur zweikantig, ist dann unregelmäßig hin- und hergewunden und um die eigene Achse gedreht. Beim Trocknen wandelt sich die grünlichbraune Farbe in eine gelbbraune um. Der Querschnitt des Rhizoms ist weiß und zeigt einen bräunlichen Kreis, der den Gesamtradius halbiert. Dieser Ring ist bei frischen Rhizomen stets sichtbar, bei getrockneten nur dann, wenn die

weiße Farbe des übrigen Querschnittes erhalten ist. Am Querschnittsbild baut sich die Epidermis aus isodiametrischen Zellen mit nur wenig verdickter, braun gefärbter Außenwand auf. Nach innen folgt ein vier- bis sechserhiges Kollenchym aus tangential etwas gestreckten Zellen, die allmählich in die viel weitemergeren rundlichen Parenchymzellen der Rinde übergehen und sich häufig ohne Unterbrechung in das ebenso gebaute Mark fortsetzen. Die kollateralen, im Kreis angeordneten Gefäßbündel sind am häufigsten in der Zahl 8, seltener 9 oder 10 vorhanden. Ihr Xylem ist dreieckig oder von der Form eines stumpfwinkligen V und besteht aus verhältnismäßig englumigen, genetzten Gefäßen und Parenchymzellen. Da das Phloëm auch nur aus Siebröhren und Parenchymzellen besteht, fehlen im Rhizom Faser-elemente vollständig. Häufig findet sich interfazikuläres Kambium, in anderen Rhizomen fehlt es ganz oder ist nur stellenweise ausgebildet. Die Endodermis ist undeutlich und nur durch die *Caspary'schen* Streifen erkennbar. Rinde und Mark sind reichlich mit Stärke erfüllt, die Stärkekörner rundlich, von verschiedener Größe (3 bis 10  $\mu$  im Durchmesser) mit meist undeutlichem Kern und ohne Schichtung. Zusammengesetzte Körner kommen vor, treten aber an Zahl hinter den Einzelkörnern zurück. Regellos in Rinde und Mark zerstreut, liegen die durch ihren gelben, stark lichtbrechenden Inhalt hervortretenden Oelzellen. Das auffallendste Merkmal des Rhizoms, das aber bis jetzt merkwürdigerweise in dem Schrifttum meines Wissens nirgends angeführt wurde, sind die Einschlüsse. So gibt *Joachimowitz*\*) sogar in einer neueren Arbeit *Asarum* als einschlußfrei an. Ich konnte dagegen bei 11 untersuchten Herbarpflanzen verschiedener Standorte und verschiedenen Alters und bei zahlreichem selbstgesammeltem Material ihr Vorhandensein nachweisen. Sie liegen, sich den Gefäßbündeln eng anschließend, in der

primären Rinde und bilden den oben-erwähnten, schon mikroskopisch am Querschnitt sichtbaren Ring. Es sind im Querschnitt rundliche, im Längsschnitt bis viermal so lange als breite Zellen und setzen einen oft fast lückenlosen oder hauptsächlich nur in den Interfaskikularräumen unterbrochenen einschichtigen Ring zusammen, der an den Phloënteilen durch peripherwärts angelagerte Einschlüsse etwas verdickt sein kann. Bei frischen Rhizomen sind die Inhaltmassen der Einschlüsse braun oder rotbraun gefärbt, bei getrockneten Pflanzen braun oder gelb. Mit p-Dimethylaminobenzaldehydschwefelsäure in der von *Joachimowitz* angegebenen Stärke oder mit Vanillinsalzsäure (*Lindt'sches* Reagenz) färben sie sich rot. Je lichter die natürliche Farbe der Einschlüsse ist, eine desto deutlichere Rotfärbung entsteht beim Einlegen der Schnitte in einen Tropfen des Kennstoffes. Neben diesen in einem Kreis angeordneten und stets schon ohne Kennstoff sichtbaren Einschlüssen finden sich noch andere in der Epidermis und dem darunter liegenden Kollenchym. Sie liegen einzeln, sind regellos zerstreut und meist erst nach Zusatz eines Kennstoffes sichtbar. In Dimethylaminobenzaldehydschwefelsäure nehmen sie eine rosa oder violette, stets viel lichtere Farbe an, als die vorhin beschriebenen Einschlüsse. Von anthocy anföhrnden Zellen unterscheiden sich die Einschlüsse leicht dadurch, daß bei ersteren schon bei Zusatz von verdünnter Säure allein Rosa- bzw. Rotfärbung eintritt. Auch die anderen für Einschlüsse angegebenen Proben sind leicht zu erhalten. Bei den außerhalb des Einschlußringes liegenden, mit *Joachimowitz' Kennstoff* sich rot färbenden Einschlüssen handelt es sich nicht um einen bloßen Jugendzustand, welcher sich mit dem Fortschreiten der Verdichtungs-vorgänge dem der anderen Einschlüsse nähert; denn bei alten Rhizomen nehmen diese Einschlüsse niemals die gleiche Farbe an, wie die bastständigen, und andererseits sind die letzteren auch bei jungen Rhizomen nie-

\*) *M. Joachimowitz*, Biochem. Ztschr. 82 (1917), S. 324.

mals gleich gefärbt, wie die peripheren. Es scheint also zwischen diesen beiden Arten von Einschlüssen ein anderer als ein bloßer Altersunterschied zu bestehen. Dafür spricht auch der Befund bei den Wurzeln. Periphere Einschlüsse fehlen dort ganz und in jungen Wurzeln auch die bastständigen. Letztere treten in älteren Wurzeln zwar spärlich auf, aber mit den gleichen Eigenschaften, wie die entsprechenden Einschlüsse der Rhizome. Auch in den Blättern und Blattstielen sind die Gefäßbündel von Einschlüssen begleitet, die sich jedoch erst auf Zusatz eines Kennstoffes rot oder orange färben.

Bei der Wasserdampfdestillation frischer Asarumrhizome geht ein gelbes, in Wasser untersinkendes, ätherisches Oel mit 1,018 bis 1,068 spezifischem Gewicht, aromatischem Geruch und scharf brönnendem Geschmack über.\*) Unter der Einwirkung von Licht und Luft bei längerem Stehen wird die gelbe Farbe allmählich dunkler, schließlich braun. In etwa 4 g aus 500 g frischen, im Oktober gesammelten Rhizomen destilliertem Oel hatten sich nach 11 Monaten kleine, gelbe Kristalle von Asaron abgeschieden. Bei einem anderen im März destillierten Oel unterblieb die Kristallbildung. Ein aus Blättern gewonnenes Oel war dunkler gefärbt und hatte einen unangenehmen Geruch. Das Oel enthält das schon erwähnte, von Görx zuerst beobachtete Asaron, dessen Konstitution L. Gattermann und F. Egger als 4-Propenyl 1,2,5-trimethoxybenzol ermittelten, außerdem wurde noch 1-Pinen und Methyleugenol (oder Methylisoegenol) nachgewiesen. Die mit Chloroform gewaschenen Kristalle aus dem Herbstöl verwendete ich für mikrochemische Proben und fand die beiden folgenden als brauchbar und leicht durchführbar. Bei der Mikrosublimation nach dem Tunmann'schen Verfahren oder mit dem Ring geht das Asaron bei mittlerer Wärme sehr rasch über und bildet ein gelbliches, aus wohl ausgebildeten, rhombischen Kristallen bestehendes Sublimat.

Durch Vorwärmen des als Vorlage dienenden Objekträgers erhält man größere (bis  $40\ \mu$  lange) Kristalle. Der bei der Sublimation auftretende, schwache Phenolgeruch scheint von einer teilweisen Zersetzung herzuführen. Dieser Zersetzung verfällt aber nur ein sehr geringer Teil des verwendeten Asarons, denn schon aus 0,1 mg erhält man ein reichliches Sublimat, das mit Eisenchlorid keine Färbung gibt. Dagegen zeigt das Sublimat ebenso wie die Asaronkristalle aus dem Oel mit Kalilauge folgendes:

Wenn man Asaronkristalle auf dem Objekträger in weingeistige Kalilauge 2:100 bringt, mit dem Deckglas bedeckt und schwach erwärmt, lösen sie sich mit roter Farbe auf, beim Kochen und nachherigen Erkalten verschwindet die rote Farbe, und es bilden sich anfangs vorwiegend am Rande des Deckglases, später auch gegen das Innere des Präparats Kristallnadeln, bis  $180\ \mu$  lang, einzeln liegend, gebüschelt oder in sternförmiger Anordnung. Ihre Farbe ist bräunlich-gelb, viel dunkler als die des Asarons. Nach einigen Stunden verschwinden die Nadeln unter Bildung öligler Tropfen. Bei Anwendung von wässriger Kalilauge an Stelle der weingeistigen erfolgt die Lösung des Asarons ohne Rotfärbung und viel langsamer. Die Nadeln bilden sich nach dem Erkalten vorwiegend in der Umgebung noch ungelöst gebliebener Asaronkristalle und sind häufig an einem oder auch beiden Enden schief abgeschnitten. Zum Umkristallen auf dem Objekträger eignet sich besonders Tetrachloräthan. Die Reaktion mit Kalilauge läßt sich natürlich mit der erstbeschriebenen vereinigen und mit dem Sublimat ausführen. In der Droge sind beide Proben wegen der zu geringen Mengen Asarons undurchführbar; man erhält wohl ein Sublimat, es besteht aber nur aus kleinen Oeltröpfchen mit Kristallbildung. Und bei der Behandlung mit weingeistiger oder wässriger Kalilauge entstehen weder eine Rotfärbung noch Kristalle.

Das ätherische Oel wird auf Zusatz von Titansäureanhydridschwefelsäure rot

\*) E. Güdemeister, Die ätherischen Oele, Leipzig 1910 bis 1916, I. Bd. S. 506, II. Bd. S. 366.

später veilchenfarbig und nach etwa einer halben Stunde blau. Rhizomquerschnitte in einen Tropfen Kennstoff eingelegt, werden erst rot, dann veilchenfarbig. Die Färbung verteilt sich ausbreitend über das ganze Präparat, ist aber in den Oelzellen am stärksten. Erwärmen beschleunigt die Erscheinung, beeinträchtigt aber die Schönheit der Färbung. Diese Färbung rührt nicht vom Asaron her, das sich in reinem Zustand in dem Kennstoff mit schwach gelber Farbe auflöst und nach einiger Zeit wieder in spindelförmigen Kristallen ausfällt. Nach *L. Lévy*\*) ist Titansäure ein Kennstoff auf phenolische Hydroxylgruppen. Der positive Ausfall der Probe mit dem nach den Angaben *G. Denigès*\*\*) hergestellten Kennstoff zeigt demnach die Anwesenheit phenolischer Verbindungen im Asarumöl an. Die Rhizome von *Asarum canadense* geben, ohne Asaron zu enthalten, die gleiche Färbung, während sie bei Kalmusrhizomen unterbleibt trotz der Anwesenheit dieses Körpers. Dagegen entstand z. B. bei *Levisticum* und *Angelica* eine Rot- und später Veilchenfärbung. Ich halte Titansäureanhydridschwefelsäure für einen guten Kennstoff für die Mikrochemie der ätherischen Öle. Ueber diese wird im Institut schon seit längerer Zeit gearbeitet und später im Zusammenhang berichtet werden. Nach *Borscow* färben sich die Oelzellen mit Schwefelsäure orange, eine Angabe, die von *Straßburger*\*\*) und *Mittacher*\*\*\*\*) übernommen wurde, aber auf einer irrthümlichen Beobachtung beruht. Die Oelzellen bleiben in starker und in verdünnter Schwefelsäure unverändert, dagegen färben sich die Einschlüsse mit starker Schwefelsäure tatsächlich orange. *Borscow* sah also die Einschlüsse, ohne sie als solche zu erkennen, sondern verwechselte sie mit den Oelzellen.

\*) *L. Lévy*, Journ. de Pharm. et de Chim. XV, 70.

\*\*) *G. Denigès*, Nach Ber. in Apoth.-Ztg. 31 (1916), Nr. 89.

\*\*\**E. Straßburger*, Das botanische Praktikum 1902, S. 645.

\*\*\*\**W. Mittacher*, Toxikologisch oder forensisch wichtige Pflanzen und vegetabilische Drogen 1904, S. 48.

Die den Rhizomen meist noch anhaftenden Niederblätter sind 15 bis 30 mm lang, 10 bis 15 mm breit, entspringen mit breiter, halbstengelumfassender Basis, sind ganzrandig und besitzen nur an der Spitze eine schwache Einkerbung. Von den drei in das Blatt eintretenden und anfangs in gleicher Richtung verlaufenden Nerven versorgen die beiden seitlichen, vorwiegend die untere Blatthälfte mit einem weitmaschigen Anastomosennetz, der mittlere gibt erst über der Blattmitte kleine Zweige ab und teilt sich unmittelbar an der Blattspitze in zwei Aeste, die rückläufig dem Blattrande folgend die Blattmitte erreichen, dort sich verästeln und mit den Zweigen der Seitennerven in Verbindung treten. Die Oberseite ist kahl, die Unterseite nur schwach behaart, der ganze Blattrand dagegen dicht mit langen Haaren besetzt. Diese Haare unterscheiden sich mikroskopisch von denen der Laubblätter. Diese sind durchschnittlich 300  $\mu$  lang, mehrzellig, einreihig, unverzweigt, derbwandig mit warziger Kutikula- und meist schwach gebogen. Die Haare an den Niederblättern dagegen sind 800 bis 2600  $\mu$  lang, einreihig, häufig unregelmäßig dichotom verzweigt und am Ende abgerundet. Die einzelnen Zellen sind viel länger und ihre Membranen viel zarter als bei den Laubblatthaaren, daher sind die Zellen oft kollabiert. Kutikularwarzen sind nur schwach ausgebildet. Die beiderseits aus polygonalen Zellen bestehende Epidermis besitzt an der Unterseite zahlreiche Oelzellen, die infolge der strahligen Anordnung der Nachbarzellen bei schwacher Vergrößerung Ähnlichkeit mit Haarbasen zeigen. Die Oberseite ist frei von Oelzellen. Die Mesophyllzellen enthalten Chlorophyll und einzelne Epidermiszellen Anthocyan.

**Zusammenfassung.** Für die Behandlung von Menschen ist die Haselwurz nicht anzuempfehlen. Von den anatomischen Merkmalen ist besonders hervorzuheben das Vorkommen eines den Gefäßbündeln angelagerten Kranzes von braunen oder rotbraunen Einschlüssen. Eine andere Art von Einschlüssen, die



erst auf Zusatz von p-Dimethylaminobenzaldehydschwefelsäure sich rosa oder veilchenfarben färben, findet sich zerstreut in der Epidermis und im Kollenchym. Asaron gibt schon in geringen Mengen gelbe Mikrosublimat von wohl ausgebildeten rhombischen Kristallen. In weingeistiger Kalilauge löst sich Asaron beim Erwärmen mit roter Farbe, nach dem Kochen und Erkalten scheiden sich gelbbraune Nadeln ab. Mit Titansäureanhydrid-Schwefelsäure nach *Denigès* färbt sich Asarumöl rot, später veilchenfarbig und blau, wodurch Verbindungen mit freien phenolischen Hydroxylgruppen angezeigt werden. Die gleiche Färbung geben auch Rhizomquerschnitte. Die als Anhangsorgane im Sinne *Tschirch's* aufzufassenden Niederblätter enthalten in der unteren Epidermis zahlreiche Oelzellen und vorwiegend am Rande 800 bis 2500  $\mu$  lange, einreihige, mehrzellige, verzweigte, dünnwandige, häufig kollabierte Haare.

### Amnesin.

Unter dieser Bezeichnung kommt eine Zusammensetzung von Morphin-Narkotin und Chinin in Gestalt zur Einspritzung fertiger Lösung in den Verkehr. Es handelt sich um eine Art von abgeändertem Narkophin zur besonderen Verwendung in der Geburtshilfe.

**Darstellung:** Die Darstellung erfolgt fabrikmäßig unter teilweiser Benützung des D. R. P. Nr. 254502.

**Pharmakologisches:** Das Narkophin stellt bekanntlich das mekonsaure Doppelsalz von Morphin-Narkotin dar; im Amnesin ist das milchsäure Doppelsalz des Morphin-Narkotins verwendet wegen der Unverträglichkeit der Mekonsäure mit Chinin, das zur Ausscheidung schwerlöslichen Chinins aus der Einspritzungslösung geführt hätte. Jede Ampulle enthält in 1 ccm 0,012 g milchsäures Morphin-Narkotin (welche entsprechen = 0,015 g Narkophin und 0,2 g Chininum bihydrochloricum carbamidatum).

Bei der Verwendung morphinhaltiger Präparate in der Geburtshilfe entweder in Form des sogenannten Dämmerschlafes

gleichzeitig mit Skopolamin oder zur Schmerzlinderung während der Geburt wurde es als nachteilig empfunden, daß zuweilen eine Verminderung der Wehenstärke und damit eine Verlängerung der Geburtsdauer als Folge des Narkotikums eintrat. Das Chinin hat eine wehenverstärkende Eigenschaft und hebt infolgedessen die erwähnte unerwünschte Nebenwirkung des Narkophinbestandteiles auf. Außerdem aber ist ein weiterer Vorteil mit der Beigabe des Chinins verbunden, der darin besteht, daß man mit erheblich geringeren Gaben (etwa der Hälfte) des Opiumpräparats auskommt. Die sonst ziemlich schwach anästhesierende Wirkung des Chinins macht sich hier auf dem Wege der Potenzierung deutlich geltend.

Günstige Erfahrungen mit dem Präparat liegen bereits von *P. W. Siegel* aus der Universitätsklinik in Freiburg vor, der das Amnesin an Hand eines von ihm eingeführten Planes in Verbindung mit Skopolamin zur Herbeiführung des Dämmerschlafes angewandt hat. Es läßt sich aber auch für sich allein mit sehr gutem Erfolge zur Schmerzlinderung während der Geburt verwenden.

**Identitätsreaktion und Prüfung:** Schüttelt man den Inhalt einer Ampulle mit 10 ccm Chloroform gehörig durch, wäscht die Chloroformlösung mit 1 ccm destilliertem Wasser aus und dampft sie dann ein, so erhält man einen Rückstand, welcher mit *Fröhde's* Reagenz eine grüne Färbung annimmt und beim Erwärmen eine rote Lösung gibt (Narkotin). — Versetzt man den mit Chloroform ausgeschüttelten Ampulleninhalt nach dem Verdünnen mit 3 ccm Wasser und nach dem Absättigen mit n-Kalilauge mit 2 ccm Seignettesalzlösung (1 + 4), so entsteht ein kristallischer Niederschlag, dessen schwefelsäure Lösung die für Chinin charakteristische Fluoreszenz zeigt und durch Zusatz von Chlorwasser und Ammoniak grün gefärbt wird (Chinin). — Das mit Salzsäure angesäuerte Filtrat von der Seignettesalzfällung gibt mit Kaliumferricyanidlösung und wenig Eisenchloridlösung eine blaue Färbung (Mor-

phin). — Silbernitratlösung erzeugt in der saure unlöslichen Niederschlag.  
Amnesinlösung einen weißen, in Salpeter- Anwendung und Gabe:

**I. Zur Herbeiführung des Dämmer Schlafes in Verbindung mit Skopolaminhydrobromid.**

Beginn: 0,00045 Skop. ( $1\frac{1}{2}$  cem) +  $1\frac{1}{2}$  cem Amnesin  
 $\frac{3}{4}$  Stunden nach „ 0,00045 „ ( $1\frac{1}{2}$  „ ) +  $\frac{1}{2}$  „ „  
 $1\frac{1}{2}$  „ „ „ 0,00015 „ ( $\frac{1}{2}$  „ ) +  $\frac{1}{2}$  „ „  
 $2\frac{1}{2}$  „ „ „ 0,00015 „ ( $\frac{1}{2}$  „ ) „  
 $3\frac{1}{2}$  „ „ „ 0,00015 „ ( $\frac{1}{2}$  „ ) „  
 $4\frac{1}{2}$  „ „ „ 0,00015 „ ( $\frac{1}{2}$  „ ) +  $\frac{1}{2}$  „ „  
 und so fort, alle Stunden  $\frac{1}{2}$  cem Skopolamin, jede dritte Skopolamin-gabe mit  $\frac{1}{2}$  cem Amnesin zusammen. Die Einspritzungen sind unter die Haut zu geben.

**II. Zur Linderung des Wehenschmerzes.**

1 cem Amnesin unter die Haut in der Eröffnungs- oder Austreibungsperiode. Die Einspritzung ist nur im Bedarfsfalle nach einigen Stunden zu wiederholen; in den meisten Fällen genügt diese eine Spritze.

**Darstellungs- und Bezugs-  
quelle:** C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.

**Schrifttum:** Münchener Medizinische Wochenschrift 1918, Seite 904.

## Bücherschau.

**Dritter Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1918. Amtliche Ausgabe.** Berlin 1918, Weidmann'sche Buchhandlung, Zimmerstraße 94.

Auf Seite 2 bis 19 finden sich die Aenderungen der Preisliste der Arzneimittel, auf Seite 20 die Aenderungen der Preisliste der Gefäße (feste Deckel, weiße und graue Kruken). Mit der Ausgabe dieses dritten Nachtrages wird der erste und zweite Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1918 aufgehoben, weil die in letzteren enthaltenen Preisänderungen in den dritten Nachtrag mit aufgenommen worden sind. Als Tag der Einführung ist der 1. Oktober 1918 bestimmt worden. Preiserhöhungen zufolge der ab 1. Oktober 1918 gültigen Spiritusstener sind in besonderen Verfügungen festgesetzt worden.

## Verschiedenes.

**Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.** Sitzung vom 5. Juli 1918. Nach Begrüßung der Versammlung durch Herrn Oberapotheker Rapp sprach Herr Reg.-Apotheker Braun über die ins neue Arzneibuch aufzunehmenden Normallösungen. Er schlug vor, nur einige haltbare wirkliche Normallösungen vorrätig zu halten, von denen aus dann die übrigen leicht bei Gebrauch eingestellt werden können. Als haltbar und leicht herzustellen haben sich erwiesen:  $n/10$ -Salzsäure,  $n/10$ -Kaliumdichromat,  $n/10$ -Silbernitrat. Neu aufzunehmen wäre eine  $n/10$ -Kaliumpermanganatlösung zur Titration von destilliertem Wasser für Einspritzungszwecke. Die Kaliumbromatlösung dürfte zu entbehren sein, ebenso die Kaliumbromidlösung. Ueber die einzelnen Lösungen wird noch näher berichtet werden, da die Be-

sprechungen in einer der nächsten Sitzungen fortgesetzt werden. Die nächste Versammlung wird Freitag, den 18. Oktober im Pharmazeutischen Institut stattfinden. Vortrag des Herrn Dr. Rapp: „Ueber eine neue, für die Praxis bestimmte Meßbestimmung von Alkaloiden. Gäste willkommen!

**Vernickelte Gegenstände,** die blind geworden sind, werden wieder blank nach Pharm. Journ. 1917, 28, 99, wenn man sie reichlich mit 2 i. H. Schwefelsäure enthaltendem Weingeist anfeuchtet, diesen einige Sekunden einwirken läßt und dann mit Wasser abspült. Darauf wird mit einem Lappen, der mit säurefreiem Weingeist getränkt ist, abgerieben und zuletzt mit einem trockenen Tuche blank gerieben. Pharm. Weekbl. 1918, 90.

**Schlehenlikör.** Buttin empfiehlt folgende Vorschritt: Schlehen werden überreif gepflückt und in einen Topf aus Steingut gelegt. Sie gären dann bald, sodaß das Fruchtfleisch leicht von der Steinfucht losgelöst werden kann. Letztere werden sauber gewaschen, getrocknet, in einem Mörser aus Porzellan zerkleinert und während wenigstens zwei Monaten mit gutem Brantwein mazeriert. Man nehme ungefähr 500 g auf  $1\frac{1}{2}$  Liter Brantwein. Dann wird durch feines Leinen geseiht. Zu der geseihten Flüssigkeit setzt man 500 g mit etwas Wasser angefeuchteten Zucker und stellt einen dicken Sirup her. Dieser wird gefiltert und in Flaschen gefüllt. Id.

Schweiz. Apoth.-Zeig. 1918, 308.

**Futuran** ist ein Kuppelerzeugnis aus Phenol und Formaldehyd und wird als Ersatz für Hartgummi mit oder ohne Farb- oder Füllstoffe verwendet. Das spezifische Gewicht beträgt 1,2 bis 1,3, die Festigkeit 2,3 bis 3 kg/qmm. W. Fr. Bayr. Ind.-u. Gew.-Bl. 1917, Nr. 41/42, S. 206.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leistung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig.

Druck von F. Tietzel Nachf. (Erich Tietzel) Dresden.

<https://doi.org/10.24355/abbs.084-202001201425-0>

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 43.**

**Dresden, 24. Oktober 1918.**

**59. Jahrg.**

## Ueber botanische und pharmakognostische Systeme.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Zörnig-Basel.

Pharmakognosie und Botanik sind sehr nahe verwandte Wissenschaften; die Pharmakognosie betrachtet die reine Botanik als eine ihrer Grundwissenschaften, sie stützt sich zum Teil auf sie. Pharmakognosie und Botanik sind gleichen Ursprungs; das, was wir heute wissenschaftliche Botanik nennen, hat sich erst im Laufe der Zeiten aus der Lehre von den Heil- und Nutzpflanzen entwickelt, mit denen in den frühesten Zeiten die Botanik ausschließlich sich beschäftigte. Die heutigen Lehrstühle für rein wissenschaftliche Botanik sind in ihrer Ueberszahl erst Errungenschaften des vorigen Jahrhunderts, bis dahin lag die Lehr- und Forschertätigkeit in der Botanik an den Universitäten zumeist in den Händen der Mediziner, was besagt, daß die Botanik zunächst als die Kunde von den Heilpflanzen Berücksichtigung fand.

Einige der Grundfächer unserer heutigen Botanik, an erster Stelle die Morphologie, die Lehre von der äußeren Gestaltung und dem inneren Bau der Pflanzen, ferner die Systematik, die sich mit der Beschreibung der einzelnen Pflanzen und ihre Unterbringung in bestimmte natürliche Gruppen beschäftigt, sind, soweit die botanische Seite der Drogenkunde in Betracht kommt, auch die Grundlagen der Pharmakognosie. Infolgedessen wurde und wird hier und da auch heute noch in nicht verständlicher Weise die Pharmakognosie als

eine angewandte Botanik bezeichnet und sozusagen als ein Abzweig der heutigen Botanik hingestellt. Früher kam dieser Deutung eine gewisse Berechtigung zu, früher war eben alles das, was wir von der Botanik als der Lehre von den Heil- und Nutzpflanzen kannten, angewandte Botanik. Heute hat sich auf beiden Gebieten, der Botanik und Pharmakognosie, vieles geändert, die Verhältnisse liegen völlig anders gegenüber früheren Zeiten, heute müssen wir bei dem großen Umfange, den die Drogenkunde angenommen hat, diese als eine eigene, selbständige Wissenschaft ansehen. Es ist unangebracht, die pharmazeutische Arzneidrogenlehre als einen Zweig der Botanik zu betrachten, sie ist durch Aufnahme nicht botanischer Fragestellungen weit über das Gebiet der eigentlichen Botanik hinausgewachsen. Man könnte sie zum Beispiel wegen ihrer Forschungen auf dem Gebiete der Pharmakochemie mit demselben Rechte als angewandte Chemie bezeichnen, das wäre aber ebenso unsinnig. Diese Unterordnung läßt sich zurzeit in keiner Weise mehr aufrechterhalten; wir werden später sehen, wie ungerechtfertigt eine solche Deutung ist. Auch die Behauptung „Drogenkunde“ für Pharmakognosie ist nicht mehr am Platze. Wenn früher diese Bezeichnung allgemein üblich war, so entsprach sie den Tatsachen; wir hatten es in der Pharmakognosie bis

zur Mitte des vorigen Jahrhunderts eher mit einer Kunde als mit einer Lehre zu tun. Legen wir den Maßstab zugrunde, was wir nach heutiger Auffassung wissenschaftlich unter den Benennungen „Kunde“ oder „Lehre“ zu verstehen haben, so ersehen wir, daß dem heutigen Pharmakognosten nicht mehr die Beschreibung der äußeren Merkmale der Drogen, die Kenntnis der Abstammung, der Bestandteile, der Handelssorten, Verfälschungen und Wirkung genügt; die heutige Pharmakognosie hat sich von einem reinen Empirismus völlig losgesagt; sie bedient sich unter ausgiebiger Inanspruchnahme benachbarter Fächer streng wissenschaftlicher Verfahren zur Lösung ihrer Aufgaben. Neben der Botanik und Chemie, ihren Grundwissenschaften, greift die heutige pharmakognostische Forschung in das Gebiet der Biologie, Geschichte, Geographie, Handelswissenschaft, Landwirtschaft, Medizin usw. Gegenüber den Zeiten vor 1850 ist ein gründlicher Wandel zu verzeichnen, mit vollem Recht dürfen wir für die heutige Pharmakognosie die Bezeichnung pharmazeutische Arzneidrogenreihe beanspruchen. Um eine Verwechslung mit der Pharmakologie bzw. der Pharmakodynamik, der Lehre von der Wirkung und Verwendung der Arzneistoffe, welche auch als Arzneimittel- oder Arzneidrogenreihe bezeichnet wird, zu vermeiden, ist es angebracht, die Pharmakognosie als pharmazeutische Arzneidrogenreihe zu bezeichnen. Mit diesem Ausdruck ist der Begriff geschaffen, welcher der heutigen wissenschaftlichen Stellung der Pharmakognosie entsprechen dürfte.

Unser Thema lautet: Botanische und pharmakognostische Systeme. Bei der Wichtigkeit, welche für die Pharmakognosie der reinen Botanik als einer ihrer Grundwissenschaften zukommt, ist es vielleicht nicht unwichtig, zu erforschen, ob sich das eine oder andere der im Laufe der Zeiten aufgestellten botanischen Systeme auch für die heutige Pharmakognosie als brauchbar erkennen läßt, oder ob wir die Drogen in ihrer Ganzform und in dem Zu-

stande, in dem sie sich in den Apotheken vorfinden, nur auf Grundlage ihrer anatomischen Merkmale botanisch sicher erkennen können, also letztere einem Bestimmungsschlüssel zugrunde legen müssen, oder ob nur die chemischen Bestandteile der Drogen zu einer Gruppierung verwendbar sind, wir also von einem mehr botanischen System ganz absehen müssen. Die lebende Pflanze als solche ist bei dieser Betrachtung auszuschalten, ihr ist vom Botaniker die Stellung im Pflanzensystem angewiesen. Für uns handelt es sich nur um die gebrauchsfähigen Drogen, d. h. um Teile oder Stoffe dieser Pflanzen. Von den Drogen des Tierreiches wollen wir völlig absehen.

Um zu erkennen, zu welchen Zeiten sich die Anfänge botanischer Pflanzensysteme bemerkbar machten, müssen wir zurückkehren in die Geschichte. Lassen Sie uns diesen Rückblick etwas allgemeiner fassen, lassen Sie uns auf Grundlage der Lehrmeisterin Geschichte die gemeinsame Abstammung von Botanik und Pharmakognosie klarlegen und feststellen, daß sich die heutige wissenschaftliche Botanik aus der Lehre von den Heil- und Nutzpflanzen entwickelt hat, daß es mithin ungerechtfertigt ist, die Pharmakognosie als einen Zweig der heutigen Botanik anzusehen, daß wir mit vollerem Recht behaupten könnten, die heutige wissenschaftliche Botanik ist erst aus der Pharmakognosie, der Lehre von den Heil- und Nutzpflanzen, hervorgegangen.

Zunächst drängt sich uns die Frage auf: Auf welchen Stamm sind beide Wissenschaften zurückzuführen, alsdann, welche ist die ältere: die wissenschaftliche Botanik oder die Pharmakognosie? Es ist letzteres zwar eine rein theoretische Frage, unwichtig wird es aber nicht sein, sich den Werdegang der beiden Wissenschaften von frühgeschichtlicher Zeit bis auf heute in kurzen Zügen zu veranschaulichen.

Die ältesten Pflanzenfunde, nicht Abbildungen, über die wir verfügen, jene aus altägyptischer Zeit, sind teilweise noch wenig geklärt, sodaß wir sie nicht

in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen wollen. Nur eines dürfen wir von ihnen mit ziemlicher Sicherheit sagen, sie dienten ausschließlich als Heilmittel und Nahrungsmittel oder fanden eine andere bestimmte Verwendung im Haushalte des Menschen. Eine andere Wichtigkeit, als die in der Verwendung des Menschen, legte man in jenen Zeiten den Pflanzen nicht bei. Ein gleiches läßt sich bei den übrigen Völkern des Altertums, den Indern, Persern, Babyloniern usw., feststellen. Auch diese befaßten sich, wie uns Bildwerke, Inschriften und andere Ueberlieferungen beweisen, nur mit solchen Pflanzen, welche für sie von einem bestimmten Nutzen waren. Ausgrabungen und ausgedehnte Forschungen in Babylonien, dem alten Palästina und Aegypten lieferten uns in den letzten Jahrzehnten reiche Zeugen einer frühgeschichtlichen Kultur. Wir sind heute in der Lage, die frühgeschichtliche Zeit weit zurückzuverlegen. Unsere Kenntnisse der alten Kultur reichen auf Jahrtausende vor *Christus* zurück. Verfügen wir auch nicht in reichem Maße über Pflanzenreste aus jenen Zeiten, die auf uns überkommenen Bildwerke und Aufzeichnungen liefern genügenden Aufschluß.

Von den Griechen, denen wir neben den Römern aus hinterlassenen Schriften die genauesten Kenntnisse einer frühen Zeit verdanken, sagt uns die Mythe, welche Vorliebe sie gewissen nutzbringenden Pflanzen entgegenbrachten, und daß sie die Erfindung und die Anpflanzung solcher Pflanzen den Göttern zuschrieben. *Pallas Athene* wurde von ihnen als die Erfinderin des Oelbaumes, einer Pflanze, welche für Attika die Trägerin eines sehr wichtigen Industriezweiges war, hochverehrt. Die Göttin *Demeter* soll dem König *Triptolemes* zu Eleusis als den ersten die Kunst gelehrt haben, Getreide zu säen und zu ernten. Dem Götterbeherrscher *Zeus* war die Eiche geheiligt, deren Früchte vielfach zur Nahrung dienten, dem *Apollo* der Lorbeer, weil die von ihm geliebte Nymphe *Daphne* in einen Lorbeerbaum verwandelt worden war, des-

halb auch die Bezeichnung *Daphne* für den Lorbeer. Den *Bacchus* verehrte man als den Verbreiter des Anbaues des Weinstockes usw. Dieser Beispiele lassen sich noch viele anführen, sie bezeugen hinlänglich, welche Verehrung man in altgriechischer Zeit den nutzbringenden Pflanzen zollte. Alle diese Erwähnungen betreffen nur Nutzpflanzen, Nutzpflanzen allgemein, unter diesen spielten die Heilpflanzen eine hervorragende Rolle. Dabei ist nicht zu vergessen, daß in früheren Zeiten die Zahl der als Heilmittel Verwendung findenden Pflanzen eine um vieles größere war als heute; im Altertum und bis ins späte Mittelalter, selbst bis in die neuere Zeit herrschte das Bestreben, fast alle bekannten und häufiger vorkommenden Pflanzen auf ihren Heilwert zu prüfen und sie dem Menschen dienstbar zu machen. Bei *Homer* stoßen wir auf einen Gott der Heilkunde, *Päon*, dem man die Kenntnis der heilenden Kräuter zuschrieb. Später war es *Apollo*, der von den Griechen als der größte Kenner der Heilkräfte gepriesen wurde. *Apollo* soll, wie ein gleiches von *Achilles*, *Aeskulap* und *Iason* der Sage nach verlautet, von *Chiron*, dem Centauren, in die Kenntnisse der Heilkräuter unterrichtet worden sein. Als den eigentlichen Erfinder der Arzneikunde verehrten die Griechen aber den *Asklepios* und erwiesen ihm göttliche Ehren; ihm wurden an verschiedenen Orten Tempel erbaut, der berühmteste stand in der Nähe der Stadt Epidaurus (Peloponnes). Die Nachkommen des *Asklepios*, die Asklepiaden und Priester in den Tempeln des *Asklepios*, vererbten die Heilkunde; die Tempel des *Aeskulap* wurden zu Schulen der Heilkunde, hier wurde die Kenntnis von den Pflanzen und ihrer Heilwirkung gepflegt. Nur in diesem Sinne, in ihrer unmittelbaren Beziehung zur Heilkunde beschäftigte man sich eingehend mit den Pflanzen und ihrem Anbau; genauere botanische Beschreibungen über das Ansehen der betreffenden Pflanzen liegen aus jenen Zeiten nicht vor. Wir ersehen hieraus, daß die Heilkunde als die eigentliche Mutter der Bo-

tanik angesprochen werden muß, einer Botanik, die sich nur mit den Heilpflanzen befaßte, also mit dem, was noch heute das eigenste Gebiet der Pharmakognosie ist. Wie Jahrtausende vor *Christus* in Aegypten, so waren auch in der ältesten griechischen Zeit die Priester die ersten Aerzte und ersten Kenner der Heilwirkung der Pflanzen, eifersüchtig hüteten sie die erworbenen Kenntnisse, es vererbte sich hier wie dort die Ausübung der Heilkunde nur in der Priesterkaste fort, Priestertum und Medizin waren verkörpert. Der griechische Arzt *Hippokrates* (460 bis 375 vor *Christus*), der größte Arzt des griechischen Altertums, der als der erste auf die genauere Beobachtung der Krankheiten hinwies, verfügte über eine bedeutende Kenntnis der Heilpflanzen. Bei seinen Heilungen bediente er sich mit Vorliebe der Stoffe des Pflanzenreiches; seine Werke weisen 230 Heilpflanzen auf. *Hippokrates* nennt die Pflanzen nur dem Namen nach und gibt ihre Verwendung an, eine nähere Beschreibung der Pflanzen bringt er nicht, er geht nicht näher auf sie ein. Ein gleiches ist von *Aristoteles* (384 bis 320 vor *Christus*) zu sagen, einem der wissenschaftlich bedeutendsten Männer des Altertums, der seine Abstammung väterlicher- und mütterlicherseits von *Asklepios* ableitet. *Aristoteles* war in seiner Jugend Pharmakopol, d. h. Verfertiger von Arzneistoffen. Von seinen Werken sollen zwei Bücher über die Pflanzen gehandelt haben; leider ist uns von diesen nur wenig erhalten. *Aristoteles* sprach als der erste aus, daß die Erkenntnis des Naturganzen ausgehen müsse von einer genauen Beobachtung der einzelnen Naturerscheinungen. Sein großer Schüler und Nachfolger in der von *Aristoteles* gegründeten peripatetischen Philosophenschule zu Athen, *Theophrastus*, ist für die Pflanzenkunde insofern von besonderer Bedeutung; als man in ihm den ersten Begründer einer mehr wissenschaftlich gehaltenen Botanik oder Pharmakognosie erblicken kann. *Theophrastus* begnügt sich nicht damit, die Heilpflanzen, etwa 600, nur

dem Namen nach aufzuzählen, er bringt auch nähere Angaben über ihre wichtigsten Eigenschaften, über den Anbau usw. Natürlich konnte es sich nur um kurze und einfache Beschreibungen handeln, immerhin läßt sich bei Berücksichtigung des damaligen Standes der naturwissenschaftlichen Kenntnisse von dem Beginn einer wissenschaftlichen Behandlung der Pflanzen reden, der einzelnen Pflanzen, nicht der Pflanzenwelt, denn auch *Theophrastus* nennt ausschließlich solche Pflanzen, welche zu irgendeinem Zweck von dem Menschen in Verwendung genommen wurden. In jener Zeit wird zuerst der Rhizotomen Erwähnung getan, der Wurzelgräber, welche als die Vorläufer der späteren Kräutersammler anzusehen sind; ihr Wissen ging aber, wie uns hinterlassene Schriften berichten, zu meist nicht über die Namen und allgemeine Kenntnis der von ihnen gesammelten Pflanzen hinaus, über ein größeres Wissen verfügten die späteren Kräutersammler auch nicht. So Bedeutendes das Volk der alten Griechen auf dem Gebiete der Kunst und auf fast allen Gebieten der Wissenschaft geleistet und erreicht hat — noch heute wird die alte griechische Kunst und Wissenschaft, ob mit Recht, darüber wollen wir nicht streiten, unserem heutigen Bildungsgang als vorbildlich hingestellt —, einer raschen Fortbildung der Naturwissenschaften war der griechische Geist nicht günstig. Die meisten großen Geister der Griechen verschmähten es in Verfolgung ganz anderer Ziele, sich mit den niederen Schöpfungen der Natur eingehender zu befassen; es waren nur wenige unter den bedeutenden Männern, welche sich mit dem Studium der Naturwissenschaften beschäftigten, die erzielten Befunde waren dementsprechend unbedeutend. Was uns bis heute von den botanischen Kenntnissen des alten griechischen Volkes kund geworden ist, beläuft sich nur auf eine Aufzählung und dürftige Beschreibung der an erster Stelle zu Heilzwecken Verwendung findenden Pflanzen.

Das Bestreben, die umgebende Pflanzenwelt nach Heilpflanzen abzusuchen und solche den Aerzten erkennbar zu

machen, beeinflusste bei allen Völkern des Altertums die ganze Tätigkeit der Pflanzenkunde. War dieses etwas anderes als die Kunst der früheren Pharmakognosten? Dürfen wir deshalb nicht mit Recht den *Theophrastus* und andere Väter der Medizin auch als die Väter der Pharmazie, besonders der Pharmakognosie ansprechen? Ähnliche Verhältnisse wie bei den alten Griechen treffen wir bei den alten Römern an, nur daß die Römer den Naturwissenschaften noch weniger Neigung entgegenbrachten als die Griechen; bei den Römern, deren Sinnen und Trachten weniger der Kunst und Wissenschaft als der Erhaltung des Staatswesens gewidmet war, erfreute sich die Botanik keiner besonderen Pflege. Nach Italien kam die Arzneikunde und mit ihr die Kenntnis der Heilpflanzen durch die Griechen; die ersten eigentlichen Aerzte im alten Rom waren Griechen; diesen verdankten die späteren römischen Aerzte ihre Kenntnisse. Unter ihnen nimmt *Pedanius Dioskorides*, geboren zu Anazarbe in der asiatischen Provinz Cilicien, der im ersten Jahrhundert nach *Christus* als Arzt in Rom lebte, die hervorragendste Stellung ein, er gilt als einer der bedeutendsten Aerzte des Altertums. Die in seinen Werken niedergelegten Ansichten über die Heilpflanzen waren bis ins 16. Jahrhundert maßgebend. Nur wenige medizinische Werke des Altertums sind derartig oft übersetzt und kommentiert worden, als die des *Dioskorides*. Von Botanik in der jetzigen Bedeutung des Wortes ist in den Büchern freilich nicht die Rede, sie stellen eine reine Arzneimittellehre dar, wie bei *Hippokrates* und den andern. Es zeigt sich auch bei *Dioskorides*, daß die Kenntnis der Pflanzen nur insofern einen Wert hatte, als sie für die Heilkunde wichtig war. *Dioskorides* führt in seinen Werken etwa 600 Pflanzen an, von denen er etwa 400 kurz beschrieben oder mit anderen bekannten Pflanzen verglichen hat.

Es würde zu weit führen, auf alle jene bedeutenden Aerzte des alten Roms einzugehen, deren Wissen uns in umfangreichen Schriften überliefert worden

ist; es seien nur *Cajus Plinius Secundus* (23 bis 79 vor *Christus*) und *Claudius Galenus* (131 bis 200 vor *Christus*) erwähnt, letzterer gilt als der größte und berühmteste Arzt des Altertums, mit ihm schließt aber auch die Reihe der bedeutenden Naturforscher des Altertums, was nach ihm in langen Jahrhunderten folgte, erlangte keine Bedeutung. (Fortsetzung folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

Zinkstaub kann, wie *O. Binder* mitteilt, sehr erhebliche Mengen Chlor enthalten. Als Folge erhält man beim Bestimmen von Chlor oder Chlorsäure falsche Zahlen.

*Chemiker-Ztg.* 1918, 458.

Zur Prüfung der Stärke von Pepsin soll man nach *Howard Gruber* nur 5 bis 12 Tage alte Eier verwenden. Das neue Arzneibuch der Vereinigten Staaten von Nordamerika verlangt geradezu, daß die Eier mindestens 5 und höchstens 12 Tage alt sind. Umgekehrt soll man durch ein Pepsin von bekannter Stärke das Alter von Eiern bestimmen können.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1918, 226.

Das Diphtherie-Heilserum mit der Ueberwachungsnummer 275 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

## Verschiedenes.

Zur Beseitigung der Fliegen rät *Dr. Teichmann*, die Räume mit Blausäure zu vergasen, in denen sich die Tiere in großen Massen vornehmlich aufhalten. Verfasser wies nach, daß die nicht ausgewachsenen Tiere der drei Fliegenarten bei einer Einwirkung von 1,2096 g Blausäure = 0,1 M. v. H. für 1 cbm während 30 Minuten oder von 0,25 M. v. H. in 15 Minuten abgetötet werden. Empfehlenswert ist die letzte Stärke. Wichtiger und wohl häufiger anwendbar als die Vernichtung der Vollkerfen erscheint die vom Verfasser vorgeschlagene Bekämpfung der Fliegenbrut. Zu dieser empfiehlt er in Wasser gelöstes Cyannatrium, mit dem die Hauptbrutstätten der Schädlinge, der Mist unserer Haustiere, zu behandeln wären. Zu diesem Zwecke übergießt man den täglich aus dem Stall entfernten Mist mit einer seiner Masse entsprechenden Menge einer Cyannatriumlösung 0,25:100. Wird hiermit rechtzeitig begonnen, so muß es gelingen, das Aufkommen der Fliegen hintanzuhalten. Es genügt, alle 10 Tage zu begießen. Es ist klar, daß man die nötige Vorsicht bei Verwendung dieses Giftes anwendet.

*Die Umschau* 1918, 389.



**Aquae aromaticae centupl. et dec.**

**Bandwurm-Tritole**

**Brausepulver**

**Charta exploratoria**

**Charta sinapisata**

**Collemplastra**

**Durstlöschende Tabletten**

**Eigon-Präparate**

**Eisen- und Eisenmangan-Trockenpräparate**

**Emplastra**

**Liquor Ferro-Mang., alkoholfrei, „BLUTAN“**

**Salizylvaseline in Schiebedosen u. in flachen Dosen**

**Sennatin**

**Sirupi dec. et simpl.**

**Ungezieferpulver und -salbe**

**Unguenta**

**Valofin**

**Pulverkapseln**

Alle Präparate in beschränkten Mengen vorbehaltlich der  
Lieferungsmöglichkeit. Wir bitten, Angebot einzufordern.

**Chemische Fabrik Helfenberg A. G.**

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Straße 13,

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 743.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 44.

Dresden, 31. Oktober 1918.

59. Jahrg.

## Ueber die Verwertung der Roßkastanien.

Nach den vielen Anfragen und Mitteilungen zu urteilen, die jetzt in den verschiedensten Zeitschriften erfolgen, sind die älteren Arbeiten über die Verwertung der Roßkastanien scheinbar ganz der Vergessenheit anheimgefallen, und es dürften daher besonders die Ergebnisse allgemeine Aufmerksamkeit erregen, die Julius Stollár<sup>1)</sup> bei seinen eingehenden Versuchen auf diesem Gebiet erhalten hat.

Stollár schälte die an der Luft getrockneten Roßkastanien, schnitt sie in dünne Scheiben und trocknete sie hernach vollkommen aus. Die trockenen Scheiben wurden nun gemahlen und so lange an der Luft liegen gelassen, bis das halbfine Mehl keine Gewichtszunahme mehr zeigte. Er verwendete demnach Mehl im lufttrockenen Zustande, in dem es 90,98 i. H. Trockenmasse enthielt.

Mit diesem Mehl stellte er folgende Stärkegewinnungsversuche an: a) durch Gärung, b) ohne Gärung, c) mit soda-haltigem Wasser und d) mit natriumsulfithaltigem Wasser.

a) Gärung. 500 g Roßkastanienmehl wurden mit Wasser zu einem dicken Teige angerührt und während einer Stunde stehen gelassen. Nach Verlauf dieser Zeit wurde noch soviel

Wasser zugesetzt, daß eine milchähnliche Flüssigkeit entstand und bei 18 bis 20° der Selbstgärung überlassen, und zwar so lange, bis die Gärungserscheinungen aufgehört hatten, d. i. bis die bei Beginn der Gärung gebildete Decke unter die Oberfläche der Flüssigkeit sank. Die Gärung dauerte 10 Tage. Nach vollendeter Gärung wurde das Gemisch mit Wasser durch ein Sieb (3 Maschen auf 1 mm) geschlagen. In dieser mittels Gärung gewonnenen sauren Flüssigkeit setzt sich die Stärke schwer ab, so, daß das Wasser, noch nach Verlauf von 14 Tagen immer schwebende feine Stärke und Fasern enthaltend, abgelassen werden mußte, um einer weiteren Schimmelbildung und einer Gefährdung der Stärke selbst Einhalt zu tun. Die Ursache dieser Erscheinung glaubt der Verfasser in dem Umstande suchen zu müssen, daß die während der Gärung entstandenen schleimigen Stoffe sich dem Absetzen der Stärke besonders hemmend entgegenstellten, andererseits aber dürfte auch das fette Öl, das die Roßkastanien enthalten, das seine dazu beitragen; denn es sammelte sich während dieser Zeit auf der Oberfläche des Gemisches an. Inwieweit diese Annahme gerechtfertigt erscheint, erhellt schon aus dem Umstande, daß sich die Stärke während der nachfolgenden Waschungen in sehr kurzer Zeit absetzte. Die unterste Schicht hat sich naturgemäß aus den größeren, aus den spezifisch

<sup>1)</sup> Julius Stollár, Organ. d. Zentr.-Ver. für Rübenzucker-Industrie in Oesterreich-Ungarn, red. von O. Kohlrusch 1878 Oktober S. 667 bis 674. Vergl. auch R. v. Wagner, Jahresberichte der chem. Technologie 1878, 742.

schwersten Stärkekörnern gebildet; diese erschien zwar ziemlich weiß, doch konnte man eine schwach bräunliche Schichtenbildung wahrnehmen, aus welcher letzterer dann nach einiger Zeit Gasbläschen aufstiegen; ein deutlicher Beweis dessen, daß die durch das erste Durchschlagen nicht entfernbaren Verunreinigungen einer neuerlichen Gärung unterworfen waren. Die nachfolgende Schicht bestand aus kleineren, der Farbe nach den reinsten Stärkekörnern, wogegen die dieser folgende Ablageschicht schmutzig grünlich-braun erschien. Schließlich folgt derjenige gallertartige, grünlich-schmutzige Teil der Stärke, welcher, mit Wasser gemengt als spezifisch leichtester, so lange Zeit schwebend erhalten blieb (Faserstärke). Es ist zwar bei diesen Versuchen nur die Gewinnung der Rohstärke als Ziel gesteckt, die gewonnene Stärke wurde dennoch dreimal gewaschen oder durchgeschlagen bei allen Versuchen. Die nach angegebener Weise gewonnene nasse Stärke wurde in ein vorher gut getrocknetes und hernach gewogenes Gefäß gegeben und bei einer niedrigen Wärme vor- und schließlich scharf getrocknet. Das Aufsaugenlassen des Wassers mittels Tuch oder aber mit Papier ließ sich ohne Verlust nicht anwenden. Die einmal ausgewaschenen Rückstände wurden noch in nassem Zustande in einer Porzellanreischale eine halbe Stunde lang gerieben und hernach von neuem ausgewaschen. Die nach letzter Art gewonnene Stärke ist in dem Ergebnis unter I. Dieses Verfahren wurde bei sämtlichen Versuchen eingehalten. Um nur möglichst geringe Verluste zu haben, wurden sämtliche Verfahren mit größter Sorgfalt ausgeführt.

Hiernach sind die Ergebnisse des (ersten) Versuches I:

scharf getrocknet Verlust bei Stärke- fabrikation	1.	140 g graulich-weiße Stärke	28,0 v. H.
	2.	16 g bläulich grau-weiße Stärke	3,2 "
	3.	15 g aus dem Waschwasser erst nach 3 Monaten abgelagerte Faserstärke	3,0 "
	4.	17 g dasselbe	3,4 "
	5.	2,5 g dasselbe	3,5 "
	6.	99,0 g Rückstand	19,8 "

Die Wässer sind bei diesem Verfahren infolge des Gärens von stark unangenehmem Geruch und auch etwas trübe, namentlich aber besitzen sie eine ins Rote spielende Farbe trotz der Trübung. Diese Erscheinung erlaubt wohl die Annahme, daß ein großer Teil des Aesculins sich löst, umso mehr weil sich ähnliches bei den folgenden Versuchen nicht gezeigt hat.

b) Ohne Gärung. 500 g Roßkastanienmehl wurden mit Wasser dick eingeteigt, nach Verlauf einer halben Stunde mit Wasser aufgemaischt und behufs gründlicherer Durchweichung noch drei Stunden lang stehen gelassen. Sodann wurde das Gemisch unter Nachfließenlassen reinen Wassers durch das schon bei Versuch a) benutzte Sieb geschlagen. Die ausgewaschene Stärke hat sich bei diesem Verfahren im Verlauf von 7 Tagen abgesetzt, und das Wasser erschien durchsichtig. Die Rückstände wurden wie bei a) behandelt. Die Ergebnisse des Versuches sind:

scharf getrocknet	1.	153 g schmutzig-bräune Stärke	30,6 v. H.
	2.	40 g licht-bräunlich-weiße Stärke	8,0 "
	3.	117 g Rückstände	23,4 "

Dieses Verfahren bietet zwar einer Menge nach größere Ausbeute als das erste und beansprucht eine kürzere Zeit, doch ist es von keiner solchen Natur, daß die harzigen Stoffe, das fette Öl und Farbstoffe, welche insgesamt hauptsächlich das erste Erzeugnis verunreinigen, auf eine leichtere Weise (einfach durch Waschen) entfernbar waren. Das zweite Erzeugnis ist schon ein bei weitem reineres, dessen Verunreinigungen zu entfernen mit geringeren Bemühungen zu erreichen sein dürfte.

c) Mit sodahaltigem Wasser. 250 g Roßkastanienmehl wurden mit 1 i. H. Soda in Lösung enthaltendem Wasser eingeteigt und nach einstündigem Stehen mit Wasser aufgemaischt und sodann wie oben durch das feine Sieb geschlagen. Nach diesem Verfahren ist das Auswaschen der Stärke leichter zu bewerkstelligen. Das Erzeugnis ist reiner als bei Versuch a); doch ist das Absetzen der Stärke kein schnelleres

wie bei b); somit bietet die Soda in dieser Beziehung gar keine Vorteile, hat aber bei der Ausbeute sowohl der Menge, als auch der Beschaffenheit nach reinere, günstigere Wirkung gezeigt, wie aus dem Folgenden ersichtlich ist:

scharf getrocknet Verlust bei Stärke- fabrikation	1. 92 g ziemlich weiße Stärke	36,8 v. H.
	2. 3 g grauliche Stärke	1,2 "
	3. 7 g aus dem Waschwasser erst nach 3 Monaten ab- gelagerte Faserstärke	2,8 "
	4. 64 g Rückstände	25,6 "

d) Mit natriumsulfithaltigem Wasser. 250 g Roßkastanienmehl wurden mit Wasser, welches 1 i. H. Natriumsulfit enthielt, eingeteigt und nach einstündigem Stehen mit reinem Wasser angerührt, und wie bei den vorangegangenen Versuchen durch das feine Sieb geschlagen. Das Auswaschen der Stärke ist, nach letzterem Verfahren, am leichtesten, d. i. am schnellsten zu bewerkstelligen gewesen; das Erzeugnis zeigte sich schon nach dem Auswaschen der Farbe nach auffallend reiner, wie das des Versuches c), die Stärke setzt sich mit Ausnahme der Faserstärke in einer kürzeren Zeit ab, als bei jedem der drei vorhergegangenen Versuche. Ein Zusatz von Natriumsulfit beschleunigt also das Absetzen der Stärke und bewirkt, daß das Erzeugnis, die Rohstärke, sowohl der Menge als auch der Beschaffenheit (der Farbe) nach ohne Zweifel den ersten Platz verdient in der Versuchsreihe, wie es die folgenden Angaben deutlich hervorheben:

scharf getrocknet	1. 97 g von allen die weißeste Stärke	38,8 v. H.
	2. 9 g bläulich-grauweiße Stärke	2,6 "
	3. 55 g Rückstände	22,0 "

Nach den im Vorstehenden mitgeteilten Ergebnissen ist von den vier Versuchen der letzte, nach welchem man in dem Einteigwasser Natriumsulfit auflöst, ein Verfahren, welches die meiste Beachtung verdient. Denn daß die Rohstärke schon als ein schön weißes Erzeugnis in einer kurzen Zeit zu gewinnen ist, daß man aus den Roßkastanien mit ganz einfachen Reinigungsverfahren unmittelbar eine die

Erwartungen in allen Stücken befriedigende Stärke erzielen kann, berechtigt zu der Annahme, daß die fortzusetzenden Versuche zu einem recht befriedigenden Ergebnis führen werden.

In Anbetracht des Umstandes jedoch, daß die Roßkastanien 12 bis 14 i. H. Dextrin und Dextrose, also Stoffe enthalten, welche man an und für sich schon bei Gärungsgewerben verwerten kann, ferner: da bei ihrer Verarbeitung auf Stärke, die ohnehin schmutzgrünliche Faserstärke mit aufzufangen nur unsachgemäß wäre, indem letztere späterhin nur das Reinigen erschwert und so die Beschaffenheit der Ware beeinträchtigt, wäre denn inbezug auf Verwertung der Roßkastanien zu empfehlen, diese wohl auf Stärke zu verarbeiten, das erste Waschwasser aber samt der schwebenden Faserstärke und den in Lösung gegangenen gärfähigen Stoffen in der Brennerei als Einmaischwasser zu verwenden; wäre aber dieses vorhandener Umstände wegen nicht ausführbar, so könnte man mit dem Dextrin, Glykose, Albuminat, Salze und Oel enthaltenden Waschwasser entweder die Arbeitsrückstände oder aber ein anderes Trockenfutter abbrühen und in solcher Form verfüttern. Sind die gegebenen Verhältnisse nicht von der Natur, daß man die Roßkastanien auf Stärke verarbeiten könnte, steht aber eine Brennerei zur Verfügung, so ist entschieden zu empfehlen, sie vorher auf diese Weise auszunutzen und die Rückstände zur Fütterung zu verwenden. In dieser Beziehung bemerkt der Verfasser noch, daß, nach dem im kleinen angestellten Versuche, die Verzuckerung der Stärke auch mit Malz gelingt und man nicht nötig hat, mit Schwefelsäure zu arbeiten.

A. Heiduschka.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber Phenol-Formaldehyd-Kuppelerzeugnisse unter Benutzung von Kasein als Kontaksubstanz berichtet *Hugo Rühl*. Im Jahre 1912 ging *Berend* von einer Lösung von Kasein oder Alkalikasein in Phenol aus, erhitzte die Lösung zum Kochen, fügte dann Formalin hinzu und führte die

Reaktion bei 100 bis 110° zu Ende. Nach diesem Verfahren sollen schmelzbare Harze gewonnen werden, denen Füllstoffe einverleibt werden können. Zur Klärung der Frage, welche Rolle das Kasein bei diesen Kuppelungen spielt, wurde eine Reihe von Untersuchungen angestellt, in welchen der Einfluß des Kaseins unter verschiedenen physikalischen Bedingungen ermittelt werden sollte. Die Untersuchungen des Verfassers ließen deutlich den Einfluß des Kaseins auf den Verlauf der Kuppelung erkennen. Harzartige Erzeugnisse wurden niemals durch einfaches Erhitzen von Rohkresol mit Formalin erhalten, das Kasein wirkte demnach als Kontaksubstanz. Es bewirkte die Bildung harzartiger Erzeugnisse, wie sie bei Anwesenheit von Alkalien erhalten werden. Die kaseinhaltigen Kunsthharze werden in ihrer Beschaffenheit natürlich wesentlich beeinflusst durch den Gehalt an Kasein. Zur Durchführung der Reaktion genügen kleine Mengen, etwa 5 i. H., es werden aber auch 50 i. H. und mehr aufgenommen. Wesentlich andere Erzeugnisse wurden erhalten, wenn die Reaktion im Autoklaven durchgeführt wird, aber auch hier ist die Kontaksubstanz erforderlich. Hierbei entstehen Zwischenkörper, die von den festen, harten, durchscheinenden Massen der Kunsthharze verschieden sind. Der Geruch nach Kresol und Formaldehyd kennzeichnen die Körper als Zwischenkörper. Erhitzt man diese Zwischenenerzeugnisse einige Stunden, so erhält man als Endkörper das nur schwach riechende, feste, äußerst widerstandsfähige Harz. Auffallend ist die Löslichkeit der im Autoklaven erhaltenen Zwischenkörper in Spiritus. Wegen ihrer Eigenschaften sind die spirituslöslichen Körper in der Lack- und Firnisindustrie verwendbar: Sie trocknen außerordentlich rasch, erhärten namentlich auf Holz mit diesem Stoff außerordentlich infolge der fortschreitenden Kuppelung. Die Lacke besitzen eine außerordentlich starke bakterientötende und somit auch fäulniswidrige Wirkung. Die Lacke sind mit Mineralfarben mischbar und liefern innerhalb einer Stunde trockene Anstriche. Die Lacke erhöhen die trocknenden Eigenschaften der gewöhnlichen Firnisse ganz außerordentlich. Mit spirituöser Zelluloidlösung liefert der Firnis nach dem

Eintrocknen sahe, schmilz, came Massen, die als Bindemittel in der Kautschukindustrie einen wertvollen Ersatz des natürlichen Zelluloids bilden.

*Die chem. Industrie* 37, S. 559 Dr. O. R. 1918 561.

Bei der Aufbewahrung von Hypochloritlösung nach *Dobbertin* ist es, manchmal vorgekommen, daß die Ampullen während oder kurz nach der Versendung zersprangen. Dies ist bis jetzt immer nur in der warmen Jahreszeit beobachtet worden und wird durch Entwicklung von Sauerstoff hervorgerufen. Zur möglichststen Vermeidung des Zerspringens der Ampullen werden sie jetzt etwas größer angefertigt, damit der entstehende Ueberdruck sich mehr auf das Glas verteilt und dadurch abgeschwächt wird.

Beim Öffnen der Ampullen muß man deshalb stets Vorsicht walten lassen. Man teilt die Spitze der Ampulle vorsichtig an, wickelt die Ampulle in ein Handtuch ein und bricht dann erst die Spitze ab, damit beim Öffnen etwa herumspritzende Glassplitter keinen Schaden anrichten. Sollte die Hypochloritlösung auf die Kleidung spritzen, so muß man die betreffenden Stellen sofort in Wasser tauchen und reichlich auswaschen. Ein geringer Zusatz von Ammoniak ist empfehlenswert.

*Melsung. Med.-pharm. Mitteil.* 1918, 74.

Die Aufbewahrung gestrichener Pflaster zwecks Erhaltung ihrer Klebkraft in einer Benzinluft bewährt sich nicht bei denen, die mit künstlichem Kautschuk oder Kautschuk-Ersatz hergestellt sind. Nach *Bandoh's* Versuchen wurden selbst ganz alte ausgetrocknete Capsicin- und andere Pflaster, aber in Benzol-Chloroform-Dunst, wieder tadellos brauchbar. Verfasser benutzt hierzu einen mit Siebeinsatz versehenen Blechkasten, dessen Boden zum Aufsaugen der Mischung aus gleichen Teilen Benzol und Chloroform mit feingepulverter Kreide beschickt ist.

*Pharm. Ztg.* 1918, 451.

Brausendes Bromsalz 25 i. H. *T. P. Elkjer* gibt folgende Vorschrift: Je 50 g Kalium- und Natriumbromid, 25 g Ammoniumbromid, 120 g Zitronensäure, 95 g Weinsäure, 250 g Natriumbikarbonat. *Farm. Tidskr.* 1918, 515.

Medinal. Der Berliner Polizeipräsident bittet um Bekanntgabe folgender Mitteilung:

„Es ist festgestellt worden, daß in Berliner Apotheken mehrfach Medinal (Veronal-Natrium, Natrium diaethylbarbituricum) ohne Vorlage

einer ärztlichen Verordnung abgegeben und von den Empfängern wiederholt zu Selbstmordversuchen verwendet worden ist. Die Apotheken-vorstände werden daran erinnert, daß Medinal wie Veronal erstmalig nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden darf und Verstöße hiergegen zur Bestrafung Anlaß geben können."

## Nahrungsmittel - Chemie.

Für die Verwendung des Dulcins als Zuckerersatz tritt Dr. P. Siedler lebhaft ein, nachdem er die Versuchsergebnisse zahlreicher Forscher über die Bekömmlichkeit dieses Süßstoffes an Tier und Mensch zusammenstellt und zeigt, daß Gesundheitsstörungen bei mäßiger Gabe bisher wohl nirgends beobachtet worden sind.

Selbst ungewöhnlich große Gaben des Dulcins, das ist p-Phenetolkarbamid (p-Aethoxyphenylharnstoff), konnten dauernde schädliche Einflüsse auf die Gesundheit nicht auslösen. Die fabrikmäßige Darstellung des Dulcins erfolgt nach Thoms (Ber. d. Pharm. Ges. 1893, S. 133) durch Erhitzen von salzsauerm Phenetidin mit reinem Harnstoff im Drucktopf bei 150 bis 160° C. Dieses Verfahren ist J. D. Riedel durch die Patente D.R.P. 63485 und 77420 geschützt worden. Auch seitens der Fabrik von Heyden wurde das Dulein eine Zeit lang unter dem Namen Sucrol in den Handel gebracht.

Dulcin, ein weißes, kristallisches Pulver, besitzt einen Schmelzpunkt von 173 bis 174° C., löst sich in 800 Teilen Wasser von 15° C., in 700 Teilen Wasser von 15 bis 18° C., in 50 Teilen siedendem Wasser und ist ferner leicht löslich in Aether und Alkohol. Besonders wertvoll ist seine Eigenschaft, daß es sich, mit Speisen verköcht, nicht verändert, was dem Dulcin, namentlich für Einmachzwecke und zur Verwendung im Haushalt, einen Vorrang gegenüber dem Saccharin sichert.

Zum Nachweis des Dulcins, das etwa 200 mal so süß als Zucker ist, schüttelt man die zu untersuchende Masse mit Essigäther aus, verdunstet das Lösungsmittel freiwillig, erwärmt den Rückstand, in sehr wenig Wasser aufgenommen, mit 2 bis 4 Tropfen neutraler Quecksilbernitratlösung 5 bis 10 Minuten lang auf dem Wasserbade, wodurch bei Gegenwart von Dulcin eine starke Rotfärbung eintritt. Gibt man dann etwas Bleiperoxyd zu, so schlägt

die Farbe in die der Veilchen um. Limonaden sind vor dem Ausschütteln alkalisch zu machen, um etwa anwesendes Saccharin in Lösung zu halten.

Der Geschmackssinn wird bei der Verwendung von Dulcin nicht getäuscht, da ihm ein irgend unangenehmer Bei- oder Nachgeschmack vollkommen fehlt. W. Fr. Chemiker-Ztg. 1916, Nr. 121/122, S. 853.

## Heilkunde.

Zur örtlichen Behandlung der Rachenmandeln empfiehlt Dr. Lambrechts eine Mischung aus 60 g Glycerin mit 10 g Hydrastia canadensis-Urtinktur (homöopathischer). Ein Wattebausch wird hiermit gutbefeuchtet und in das eine Nasenloch tief eingeführt, gleichzeitig läßt man das Kind durch die Nase tief einatmen und Luft anziehen, so daß die Flüssigkeit in den Rachen dringt. Nach ungefähr einer Viertelstunde entfernt man den Tupfer und führt in das andere Nasenloch einen gleichen Tupfer ein, den man ebenso lange liegen läßt. Dieses Doppelverfahren kann zu Anfang dreimal täglich, dann nur zweimal oder einmal vorgenommen werden, je nachdem die Besserung fortschreitet.

Leipz. pop. Zeitschr. f. Homöopath. 1918, 8.

Pellidolsalbe konnte neuerdings G. Harter als ausgezeichnetes Flechtenheilmittel an einem Mann ausprobieren, der nach einigen Schwefelbädern zunächst eine handtellergröße, feuchte Wunde bekam, die sich sehr bald über den ganzen Körper ausbreitete. Als die üblichen Umschläge, Stärkezinkpasten und Zinkleim nicht die gewünschte Wirkung brachten, versuchte es Verfasser mit Pellidolsalbe, die er messerrückendick auftragen und mit Mullbinde bedecken ließ. Schon am nächsten Tage zeigte die Stelle stark verminderte Absonderung und nach 14 Tagen waren sämtliche kranken Hautstellen überhäutet. Die bisher blauroten, geschwellenen Unterschenkel nahmen ihren gewöhnlichen Umfang an, die Farbe wechselte ins Bräunliche und kehrte erst nach Monaten zur Normalfärbung zurück. Im Anschluß an die Veröffentlichung Harter's bestätigte auch Dr. S. C. Beck die günstigen Erfahrungen mit einer Pellidolsalbe (2 v. H.) bei den verschiedenartigsten Flechten. Erd. Münch. Med. Wochenschr. 41, Nr. 41 u. 51.



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 45.**

**Dresden, 7. November 1918.**

**59. Jahrg.**

## Ueber botanische und pharmakognostische Systeme.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Zörnig-Basel.

(Fortsetzung von Seite 289.)

Viel besser als im Altertum war es im Mittelalter auch nicht, im Gegenteil, die wenigen naturwissenschaftlichen Kenntnisse des Altertums wurden im Mittelalter nicht einmal fortgepflanzt, sie gingen teilweise verloren. Die Heilkunde sank herab zu der gedankenlosesten Empirie, der wahnsinnigste Aberglaube machte sich breit bei der Behandlung der Krankheiten; was das Altertum an Kenntnissen der Heilpflanzen gesammelt hatte, im Mittelalter kam es völlig in Vergessenheit. Nur eine rühmliche Ausnahme ist zu nennen: die arabischen Aerzte, denen besonders die Pharmazie einen wesentlichen Aufschwung verdankte. Die Botanik beachteten jedoch auch diese nur inbezug auf ihre Wichtigkeit für die Medizin, sie beschäftigten sich in ihren Schriften insofern nur mit Arzneigewächsen. Erhalten sind uns Werke von *Rhazes* (gest. 923), *Avicenna* (geb. 980.), *Ebn Beithar* (gest. 1248) u. a.; alle schrieben über die Arzneimittel unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzen, brachten aber wenig neues zu den Kenntnissen der Alten, die sie voll berücksichtigten. Neu ist nur die Einführung mancher ausländischer Pflanzen und Drogen in Europa, besonders indischer Erzeugnisse. Erst im 13. und 14. Jahrhundert machen sich die ersten Spuren des Wiederauflebens der Naturwissenschaften bemerkbar, so verfaßte *Albertus Magnus* (gest. 1282) Schriften

über die Kräfte der Kräuter, über die Gewächse und über den Ackerbau und *Jakob de Dondi* (gest. 1349) hinterließ ein Werk, in welchem die medizinisch gebräuchlichen Pflanzen nach dem ABC aufgeführt und durch Holzschnitte erläutert sind. Dieses letzte war das Vorbild zu einer Anzahl Bücher, welche als „*Ortus sanitatis*“ im 15. und 16. Jahrhundert erschienen. Was wir von Büchern, welche die Pflanzen behandeln, bis ins 15. Jahrhundert kennen, kann auf Botanik in unserem heutigen Sinne wirklich keinen Anspruch machen, sie waren rein medizinisch-pharmakognostisch.

*Schleiden*, der bekannte Botaniker, sagt um die Mitte des vorigen Jahrhunderts: „Die Pharmakognosie ist die Mutter aller naturwissenschaftlichen Disziplinen.“ Unrecht hat *Schleiden* nicht, denn von den frühesten Zeiten bis durch das ganze Mittelalter hindurch hat sich, wie wir gesehen haben, der Mensch in der Botanik fast ausschließlich nur mit der Auffindung und Verwertung von Heil- und Nutzpflanzen beschäftigt, nur diese waren für ihn wertvoll. Man hatte keinen Sinn für eine wissenschaftliche Botanik; Leute, die sich mit den Pflanzen aus rein wissenschaftlichen, nicht praktischen Gründen beschäftigten, kannte man nicht, man kam überhaupt nicht auf diesen Gedanken. Was früher Botanik trieb, d. h. Pflanzen sammelte, anbaute und beschrieb, waren ausschließlich Aerzte; nur diese hatten bei

der großen Verwendung von Pflanzen und pflanzlichen Stoffen zu Heilzwecken für die Gewächse Berührung. Was geschrieben wurde, hatte nur den Zweck, die Kenntnisse über das Aussehen und die Heilwirkung der Pflanzen zu verbreiten und fortzupflanzen. So war und blieb es, selbst die botanischen Forschungen in fremden Erdteilen noch in den letzten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung waren vielfach mehr von dem Wunsche nach Auffindung neuer Heil- und Nutzpflanzen als von wissenschaftlichem Geiste beseelt.

Mit dem 16. Jahrhundert trat mit dem Wiederaufblühen der geistigen Wissenschaften auch ein Wandel in der Botanik ein; die Buchdruckerkunst ermöglichte eine Verbreitung der Schriften der Alten, insbesondere der Griechen, die Liebe zu den alten Klassikern belebte das Geistesleben in jeder Richtung, die Wissenschaften kamen wieder zur Geltung, und mit ihnen stellte sich die Lust ein, sich auch mit den Naturwissenschaften zu beschäftigen. *Mattioli* (1500 bis 1577) kommentierte *Dioskorides* und verbesserte ihn inbezug auf die in Italien wachsenden Pflanzen, *Andrea Cesalpini* (geb. 1517), der Leibarzt des Papstes *Clemens VIII.*, war der erste, der den Gedanken aussprach, bei der immer größer werdenden Zahl von bekannten Pflanzen die einzelnen Pflanzen nach gewissen Ähnlichkeiten in Klassen zusammenzustellen. Auf *Cesalpini* dürfen wir den Beginn der wissenschaftlichen Botanik zurückführen, er suchte 1583 in seinem Pflanzenbuche die Lehre der aristotelischen Philosophie der Systemkunde dienstbar zu machen: „es müsse möglich sein, die einzelnen Pflanzen nach a priori festgesetzte Merkmale in ein natürliches System zu bringen, und daß Frucht und Samen diejenigen Teile seien, die bei der Aufstellung der Merkmale wesentlich berücksichtigt werden müßten“. Ein derartiges System ist ein künstliches, das dem Bedürfnis nach Gruppierung zwar entspricht, aber über die natürliche Verwandtschaft der Gewächse nichts sagt. Immerhin sind in *Cesalpini*'s Einteilung die Anfänge eines natürlichen Systems zu finden, die heutigen Leguminosen

entsprechen den Legumina des *Cesalpini*, die Kompositen den Anthemides, die Umbelliferen dem Genus *ferulaceum*. *Cesalpini* machte einen Unterschied zwischen holzigen und krautigen Gewächsen; als weitere Einteilungsmerkmale gab er die Verschiedenheit der Frucht, das Verhältnis der Blumen und des Kelches in Beziehung auf das Pistill, die Zahl und Stellung der Samen usw. an. *Cesalpini* war seiner Zeit vorausgeeilt, er wurde nicht verstanden und blieb ein Jahrhundert hindurch unbeachtet. *Otto Brunfels* (gest. 1534), *Hieronymus Bock*, genannt *Tragus* (1498 bis 1554), *Enricius Cordus* (1486 bis 1534), *Valerius Cordus* (1515 bis 1544), *Leonhard Fuchs* (1501 bis 1565), *Konrad Gesner* (1516 bis 1565), *Joachim Camerarius* (1534 bis 1591), *Jakob Theodor* aus Bergzabern, genannt *Tabernaemontanus* (gest. 1590), *Rembert Dodoens*, genannt *Dodonaeus* (1517 bis 1586), mit Ausnahme von *Leonhard Fuchs* sämtlich Angehörige des Aerztestandes, waren eifrige Pflanzenforscher und lieferten gute, gegenüber früheren bessere, möglichst getreue Beschreibungen und Abbildungen der Pflanzen ihres Vaterlandes, fußten aber in ihren Beschreibungen noch sehr merklich auf *Dioskorides*. *Gesner* war wohl der erste in Deutschland, welcher eine Ahnung von natürlichen Klassen und Gattungen hatte und die Merkmale der Verwandtschaft von den Blumen und Samen hernahm, doch auch er fand wenig Beachtung. Noch mancher Name beschreibender Pflanzenkundiger des 15. und 16. Jahrhunderts ließe sich aufzählen; es gab ihrer sehr viele, alle haben eifrig dazu beigetragen, unsere Kenntnisse über Zahl und Aussehen der in- und ausländischen Pflanzen in guten Aufzählungen und Beschreibungen zu vermehren, von einer wirklich wissenschaftlichen Einteilung der damals bekannten Gewächse war aber noch nicht die Rede. Wie bei *Gesner*, so lassen auch die Werke des französischen Arztes und Forschers *Dalechamp* (1513 bis 1538) und der Niederländer *Dodonaeus* und *Lobelius* (1538 bis 1616) und einiger weniger anderer eine Ahnung von natürlichen Pflanzengattungen erkennen; die Gewächse sind nach äußeren



und leichter bemerkbaren Verwandtschaftsmerkmalen zusammengestellt, die Anordnung ist aber nirgends durchgeführt.

Das 17. Jahrhundert gestaltete sich für die Botanik als ein segensreiches, in ihm können wir neben der erweiterten Kenntnis einheimischer und fremdländischer Gewächse allmählich eine wissenschaftliche Erforschung der Pflanzenkunde beobachten, die Aufstellung eines Systems trat immer mehr in den Vordergrund und wurde das Ziel der Forscher, die Botanik beginnt, sich als eine von der Medizin unabhängige Wissenschaft herauszuschälen. *Johann Bauhin*, geb. 1541 zu Basel, gest. 1613 zu Mümpelgard als Leibarzt der Herzogs von Württemberg, behandelt in seinem 1650 bis 1651, also erst 37 Jahre nach seinem Tode, erschienenen Werke eingehend die Verwandtschaft der Pflanzen; seinem Bruder *Kaspar Bauhin*, gest. 1624 als Professor in Basel, kommt das große Verdienst zu, für die Dauer eines ganzen Jahrhunderts bis auf den Reformator *Linné* eine ziemlich bestimmte Terminologie der Pflanzen geschaffen zu haben. Gewaltig war durch die Forschungen in fremden Ländern die Zahl der bekannten Pflanzenarten angewachsen, um so drückender machte sich bei der immer größer werdenden Ausdehnung der Pflanzenkenntnisse im 16. und 17. Jahrhundert der Mangel eines durchgreifenden Systems fühlbar. Was lag näher, als daß eine und zwar nicht geringe Anzahl von Gelehrten sich in der Aufstellung von Systemen versuchten. Da künstliche Systeme sich nur auf das Verhältnis weniger einfacher Organe stützen, also viel einfacher sind und sich auch leichter durchführen lassen als natürliche, die auf schwierigeren Verhältnissen ruhen, liegt es nahe, daß man zuerst auf solche fiel. Immerhin war jedoch das Verständnis für ein natürliches System vorhanden, nur ließen sich die Schwierigkeiten in jener Zeit noch nicht überwinden. Zum ersten Male begegnen wir bei *Magnol*, der in seinem 1689 zu Montpellier erschienenen *Prodromus historiae generalis plantarum* 76 Familien aufstellt, bewußt dem Streben, die Pflan-

zen nach der Verwandtschaft in Familien zu ordnen.

Wir müssen es uns versagen, auf alle die Systeme einzugehen, welche jene Zeit hervorgebracht hat, viele konnten sich trotz großer Vorzüge wegen anhaften der Fehler nicht durchsetzen, so z. B. die von *Wilhelm Lauremberg* (1626), *Joachim Jung* (geb. 1587), *Robert Morison* (geb. 1620), *Paul Hermann* (geb. 1640), *John Ray*, genannt *Rajus* (1628 bis 1705), *Aug. Quirin Rivinus* (1652 bis 1725 und anderen mehr. Wir müssen uns auf jene Systeme beschränken, welche wirklich größere Verbreitung gefunden haben; diese wollen wir uns kurz veranschaulichen, ohne auf die genauere Einteilung einzugehen, dafür fehlt uns die Zeit. Zunächst das System des Franzosen *Joseph Pitton de Tournefort* (1656 bis 1708): „*Tournefort* vermindert die von *Ray* in seiner systematischen Uebersicht des Pflanzenreiches aufgezählten 20 000 Pflanzen auf die Hälfte, er erkannte, daß viele Pflanzenarten doppelt und mehrfach beschrieben und von seinen Vorgängern für verschiedene Arten gehalten waren. *Tournefort* führte festbegründete Gattungen in die Wissenschaft ein und brachte sie zu allgemeiner Anerkennung. Aber auch sein System war nicht fehlerfrei, erst *Linné*, geb. 1707 zu Rashult in der schwedischen Provinz Seeland, war es vorbehalten, als Verbesserer der Botanik zu wirken und den verwirrenden Knoten der vielen Systeme und Meinungen in der Botanik zu lösen. *Linné*, der 1736 sein in logisch richtiger Durchführung und in praktischer Anwendung alle übrigen Anordnungen dieser Art übertreffendes Sexualsystem um einer leichteren Uebersicht willen absichtlich zu einem künstlichen machte, hat die Aufstellung des wahren natürlichen Systems als eine freilich erst der Zukunft vorbehaltene Aufgabe bezeichnet. Dieses geht aus den Aussprüchen hervor: „Die künstlichen Klassen sind die Stellvertreter der natürlichen, bis die natürlichen alle entdeckt sind“ und: „Die natürliche Methode ist das letzte Ziel der Botanik und wird es immer sein.“ Auch hat

*Linné* bereits gesagt, daß dieses natürliche System nicht durch a priori festgestellte Merkmale zu schaffen sei, sondern durch gleichmäßige Berücksichtigung aller verwandtschaftlichen Merkmale der Pflanzen erst gewonnen werden müsse. *Linné* machte selbst den Versuch, ein natürliches System aufzustellen, in dem er 65 natürliche Ordnungen unterschied. Dieses verdienstlichere Werk seines natürlichen Systems ist ziemlich unbeachtet geblieben, während sein Sexualsystem bekanntlich bedeutenden Anhang fand. Obgleich *Linné* die Pflanzen noch schärfer beschrieb als *Tournefort* und tatsächlich mehr Pflanzen kannte und schilderte als dieser, sank unter seiner Bearbeitung die Zahl der bekannten Pflanzen bis auf etwa 8000. *Linné's* Verbesserung war indes nicht eine innerliche, auf neue und umzugestaltende Gedanken begründete, sondern mehr eine äußere und förmliche; die Gattungen fand er durch *Tournefort* begründet, der Begriff der Arten war von *Ray* ebenso klar und dazu vollständiger entwickelt worden. Sein Pflanzensystem bezeichnet keinen wissenschaftlichen Fortschritt, es steht an wissenschaftlicher Bedeutung früheren Systemen nach. Ausgerüstet mit unendlicher Formbegabung, mit ganz überlegenem Scharfsinn und umsichtigem Verstand, bestand seine Hauptstärke darin, sich in der unübersehbaren Fülle der Pflanzen wie der Tiere zurecht zu finden und die wesentlichen Merkmale einer Erscheinung in eine kurze treffende Beschreibung zusammenzufassen. *Linné* schuf ein künstliches Verfahren, nach dem man mit größter Leichtigkeit die Pflanzen ordnen konnte, er gewöhnte den Botaniker daran, die Pflanzen scharf anzuschauen, zu zergliedern, zu vergleichen. Auf die Einteilung des *Linné'schen* Systems braucht nicht näher eingegangen zu werden. Ein bemerkenswerter Vorzug gegenüber anderen künstlichen Systemen ist der, daß infolge der umsichtigen Wahl des Einteilungsgrundsatzes manche seiner Abteilungen mit gewissen Gruppen des natürlichen Systems zusammenfallen; ich erinnere nur an die große Gruppe der Gräser, welche nach *Linné* in die

3. Klasse, Ordnung 2, die lippenblütigen Pflanzen, welche mit wenigen Ausnahmen die 14. Klasse, 1. Ordnung bilden; die Kruziferen, welche fast ausschließlich die 15. Klasse füllen; die Kompositen der 19., die Orchideen der 20. Klasse usw.

(Fortsetzung folgt.)

### Pergut.

Unter der wortgeschützten Bezeichnung „Pergut“ bringen die Farbfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen einen neuen Verbandstoff in den Verkehr, der das Guttaperchapapier ersetzen soll.

**Darstellung:** Die Darstellung des neuen Erzeugnisses erfolgt nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren, über das unter den jetzigen Kriegsverhältnissen nichts Genaueres mitgeteilt werden kann. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß der Stoff als eine feste kolloidale Lösung von Zelluloseabkömmlingen in hochsiedenden, nicht flüchtigen Kohlenwasserstoffen anzusprechen ist.

**Eigenschaften:** Pergut stellt einen hellgelb-grauen, durchsichtigen, geruchfreien, wasserundurchlässigen Stoff von etwa 0,07 mm Dicke dar, der dem Guttaperchapapier im Aussehen und Eigenschaften sehr nahe steht. Gegen Wasser verhält sich Pergut bei gewöhnlicher Wärme völlig unveränderlich; von sehr heißem Wasser wird der Stoff dagegen erweicht.

Im Pergut liegt somit ein Guttaperchaersatz vor, der nicht etwa wie die während des Krieges in Gebrauch gekommenen, höchst unzulänglichen Ersatzmittel, z. B. Pergamentpapier, Oelpapier usw., als Notbehelf zu bezeichnen ist, sondern als idealer Verbandstoff allen Anforderungen genügt, die man bisher an bestes Guttaperchapapier zu stellen gewöhnt war. Vor diesem hat es noch den Vorzug größerer Reißfestigkeit, es erleidet bei Zerrungen keine Verunstaltung, kann also beim Verbandwechsel wiederholt Verwendung finden. Durch Einlegen in wässrige Formaldehydlösung kann Pergut keimfrei gemacht werden. Infolge seiner Durchsichtigkeit eignet es sich auch zu Fensterverbänden.

Nicht anwendbar ist Pergut für Alkoholverbände, weil der Stoff durch Alkohol und andere organische Lösungsmittel, wie z. B. Aether, Chloroform u. a., unter Auflösung angegriffen wird.

Pergut muß an einem kühlen, trockenen Orte aufbewahrt werden.

## Chemie und Pharmazie.

**Nachweis von kleinen Eiweißmengen im Harn.** Obwohl es nicht möglich ist, auf chemischem Wege zu entscheiden, ob kleine Eiweißmengen pathologischen oder nichtpathologischen Ursprungs sind, so sind wir immer noch in der Lage, sie nachzuweisen. Ein sehr empfindlicher Keesstoff ist der *Jolles'sche*: Sublimat 0,5, Chlornatrium 0,5, Bernsteinsäure 1,0, starke Essigsäure 2,5, Alkohol 12,5 ccm, Wasser bis zu 25 ccm. Ein weiteres Verfahren ist von *Godfrin* angegeben worden. Es gründet sich auf die Einwirkung von neutralen Salzen in sauren Lösungen auf Albumine und Pseudoalbumine. Wenn ein Harn, welcher mit einer bestimmten Menge einer Mineralsäure versetzt ist, auf eine gesättigte Chlornatriumlösung, welche die genannte Säure in genau gleicher Stärke enthält, geschichtet wird, so werden etwa vorhandene Mengen von Albumin, nicht aber solche von Pseudoalbumin gefällt.

Man verfährt, wie folgt: In ein geteiltes Prüfglas füllt man 9 ccm gefilterten Harn und 1 ccm officinelle Phosphorsäure, mischt die beiden Flüssigkeiten und filtert nach 10 bis 15 Minuten, damit Pseudoalbumine nachträglich nicht ausgefällt werden. Ist der Harn alkalisch, so muß er mit Essigsäure abgestumpft werden.

Mittels einer Pipette schichtet man langsam 3 bis 4 ccm dieses angesäuerten Harns auf die gleiche Menge von folgendem Kennstoff: Kalt gesättigte Chlornatriumlösung 90 ccm, Phosphorsäure 10 ccm.

Mit Harnen, die mehr als 10 cg im Liter enthalten, bekommt man sofort einen milchweißen Ring. Bei eiweißärmeren Harnen tritt die Erscheinung nach einiger Zeit ein. Ist nach 20 Minuten kein Ring zu sehen, so kann man annehmen, daß kein Eiweiß vorhanden ist.

*Schwetz. Apoth.-Zeitung.* 1918, 317.

Die *Legal'sche* Acetonprobe bei Magenkrebs. An anderer Stelle war bereits darauf

aufmerksam gemacht worden, daß *Wellwart* in Harnproben von Kranken mit Magenkrebs bei Anstellung der *Legal'schen* Acetonprobe mit Nitroprussidnatrium und Lauge auf Zusatz von überschüssiger Essigsäure eine tiefdunkelblaue Färbung eintreten sah. *Blumenthal* weist darauf hin, daß dieser blaue Farbstoff unter dem Namen *Thormühlen'scher* Farbstoff bereits bekannt ist. *E. Salkowski* soll die Blaufärbung zuerst nach Essigsäurezusatz gefunden und als Indolreaktion beschrieben haben. Aus den Mitteilungen anderer Forscher erhellt, daß das Auftreten der Reaktion bisher als ein Hinweis auf das Vorhandensein von Melaninfarbstoff aufgefaßt wurde. An Hand von 60 Krebsfällen führt *Blumenthal* den Nachweis, daß jene Blaufärbung für Magenkrebs spezifisch sei. *Frd. Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 530.

Aus pharmazeutischer Tätigkeit teilt *Wilkening* folgendes mit:

*Sirupus Ferri jodati* hält sich tadellos, wenn man zu etwa 100 g Sirup ungefähr je 0,05 bis 0,1 g Zitronensäure zusetzt (das Schweizer Arzneibuch schreibt 0,2 g auf 1000 g Sirup vor. *Schriftleitung*) und vorschriftsmäßig aufbewahrt.

*Pilulae Argenti nitrici* fertigt man ohne Schwierigkeit nach folgender Vorschrift an: Argentum nitricum 1,0 g, Tragacantha pulverata 0,3 g, Bolus alba 10,0 g, Glycerinum purum 5,0 g oder q. s., f. pil. Nr. 100; mit wenig Talkum ausrollen.

*Mucilago Salep* wird gleichmäßig ohne Klümpchen, wenn man zuerst die doppelte Menge vom Salep Weingeist in die Flasche bringt, mit diesem den hinzugefügten Salep durch Schwenken verteilt und dann nach Vorschrift weiter arbeitet.

*Solutio Protargoli* kann man in einer Minute bereiten, indem man in einer Reibschale mit dem Pistill die doppelte Menge Glycerin mit dem Protargol zu einem dünnen Brei verreibt, dem man das Lösungswasser hinzufügt.

Bei Salbenbereitung vermeidet man das Ansetzen des zuzusetzenden Pulvers an die Mörserwandung, wenn man erst ein wenig Salbengrundlage im Mörser verreibt und dazu das Pulver bringt, um es nun zu vermischen.

*Unguentum Argenti colloidalis.* In einer Salbenschale verreibt man mit dem

Pistill 8 g Glyzerin, fügt 15 g vorher fein verriebenes Argentum colloidalis hinzu, verrührt ohne Druck bis zur Lösung und mischt eine Salbengrundlage (Unguentum neutrale, — Paraffini D. A.-B. V und Lanolin 2 + 1) bis zu 100 g hinzu.

**Mel artificiale:** 1 g Zitronensäure, 0,5 g Milchsäure, 4 g Ameisensäure, 0,1 g Phosphorsäure, 700 g destilliertes Wasser und 2,5 kg Zucker kocht man 20 Minuten, setzt nach ziemlichem Erkalten 4 g weingeistige Honigaroma-Lösung (1 + 20) hinzu. Das erhaltene Erzeugnis sieht dem natürlichen ähnlich, läßt sich auf das spezifische Gewicht von Mel depuratum bringen und mit Tinctura Sacchari oder Honigfarbe färben.

Hierzu bemerkt *Otto*, daß man einen einwandfreien Mucilago Salep erhält, wenn man das Saleppulver mit der gleichen Menge Milchezucker mischt und dann genau nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches verfährt.

**Protargol-Lösungen** werden (wie schon bekannt. *Schriftleitung*) durch Aufstreuen des Protargols auf die erforderliche Wassermenge in höchstens 5 Minuten erhalten. Ein Zusatz von Glyzerin ist vielen Aerzten nicht erwünscht. Dies ist auch bei Unguentum Argenti colloidalis der Fall. Diese Salbe bereitet man, indem man das kolloidale Silber, mit der nötigen Menge Wasser befeuchtet, eine halbe Stunde stehen läßt, dann das Gemisch vollständig verrührt und darauf mit der Salbengrundlage vermischt.

*Südd. Apoth.-Zeitg.* 1917, 373 u. 383.

**Erfahrungen mit dem Behandeln, Keimfreimachen und Verpacken gezwirnter Seide** teilt *Steinbrück* in der Deutschen militärärztl. Zeitschr. 1917, H. 21/22 mit. Er hat festgestellt, daß Jodweingeist Seidenfäden nicht zu entkeimen vermag. Die Behandlung mit Jodlösung in verschiedenen Stärken ergab, daß die Festigkeit der Seide ganz bedeutend herabgesetzt wurde. Je nach der Einwirkungsdauer von Jod konnte eine Verminderung der Zugfestigkeit von 16 bis 25 v. H. festgestellt werden. Die Vergleiche mit Leinen- und Hanffäden haben ergeben, daß deren Zugfestigkeit den für das Heer gültigen Vorschriften bei weitem nicht entspricht.

*Melung. Med.-pharm. Mitteil.* 1918, 74.

**Zur Bestimmung des Eisens in Ferrum lacteum** löst Dr. *G. Moßler* 0,5 g in 10 ccm

verdünnter Schwefelsäure, nötigenfalls unter Erwärmen, versetzt dann nach dem Abkühlen mit 10 ccm Kaliumpermanganat-Lösung 1:100 in mehreren Anteilen unter Umrühren und bestimmt das Eisen durch Jodmessung. *Pharm. Post* 1918, 346.

**Vorsicht!** In der Südd. Apoth.-Zeitg. wird darauf aufmerksam gemacht, daß eine Firma in Berlin-Treptow homöopathische Verdünnungen aufzukaufen sucht. Der Verdacht liegt nahe, daß mit diesem Vorgehen Weingeist eingehamstert werden soll.

**Morphin-Ersatzmittel.** Das Württembergische Medizinal-Kollegium erläßt folgende Bekanntmachung: „Die Apothekenvorstände sowie das pharmazeutische Hilfspersonal werden darauf hingewiesen, auch bei den Morphin-Ersatzmitteln bzw. Heilmitteln gegen Morphinismus, wie Trivalin, Eumecon und anderen ähnlichen Zubereitungen, sich darüber zu vergewissern, ob sie nicht Morphin, Kokain oder sonstige starkwirkende Stoffe enthalten und, falls die betreffenden Erzeugnisse rezeptpflichtig sind, sie vorschriftsmäßig nur gegen ärztliches Rezept abzugeben.“ *Pharm. Zeitg.* 1918, 511.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

**Cystinal-Tabletten** enthalten je 0,5 g Cystein-Quecksilberchloridnatrium. Sie werden zur Behandlung von Typhusbazillen-Trägern angewendet. Darsteller: *E. Merck* in Darmstadt. (Münch. Med. Wochenschr. 1918, 1182.)

**Faexan** werden von Dr. *Eduard Bleil* in Magdeburg Blutreinigungstabletten mit Faex medicinale genannt.

**Glycinal** stellt eine farb- und geruchlose, neutrale Flüssigkeit dar, die stark Wasser anzieht und nach dem Verdunsten des Verdünnungsmittels sich wie Glyzerin verhält. Sie hat sich nach Professor *Herzheimer* bei fast allen Anwendungsformen der meisten in der Hautbehandlung üblichen Heilmittel brauchbar erwiesen, umso mehr als sie sich mit Wasser und Weingeist in jedem Verhältnis mischt. Schüttelmixturen mit Glycinal bleiben lange fein verteilt. Darsteller: *Leopold Cassella & Co.* in Frankfurt a. M. (Pharm. Ztg. 1918, 552.)

**Hormo-Spermin** für Männer enthält die Hormone der Geschlechtsdrüsen, der Schilddrüse, Nebenniere und des Hirnanhangs, für Frauen außerdem die Hormone des Eierstockes und des corpus luteum. Beide Zubereitungen kommen als Tabletten, Haut-einspritzung und Stuhlzäpfchen in den Handel.

Darsteller: Dr. *Georg Henning* in Berlin W 35, Kurfürstensaße 146/147.

**Mekonal.** Da die in Pharm. Zentralh. 56 [1915], 417 mitgeteilte Zusammensetzung sich nicht als genügend haltbar erwiesen hat, ist die Vorschrift geändert worden. Die Tabletten bestehen jetzt aus Diafor (acetylsalizylsaurem Harnstoff), Diäthylbarbitursäure und salzsaurem Morphin. Darsteller: Dr. *Schütze & Co.* in Bonn a. Rh. (Med. Klin. 1918, Nr. 38.)

**Nurso** hat die gleiche Zusammensetzung wie Dr. *Michaelis'* Eichelkakao, nur mit dem Unterschied, daß der Kakao durch zubereitete Kohlenhydrate ersetzt und Vanillin zugefügt ist. Die Wirkung ist nach Dr. *A. Lewandowski* die gleiche, wie die des Eichelkakao. Darsteller: Gebr. *Stollwerk* in Köln a. Rh. (Berl. Klin. Wochenschr. 1918, 1003.)

**Salvarsanpräparat Nr. 1495** ist eine in Lösung haltbare, nicht oxydierbare Arsenobenzol-Sulfoxylat-Verbindung. (Deutsche Med. Wochenschr. 1918, 1180.)

**Sansilla**, ein Gurgelwasser zur Vorbeuge gegen Grippe, ist eine Solutio Aluminium et Calci chlorici mentholata. Darsteller: *Hausmann A.-G.* in St. Gallen.

**Septacrol-Ciba** ist eine Silberdoppelverbindung des Akridinfarbstoffes: Dimethyldiaminomethylakridiniumnitrat (Brillantphosphin 5 G) mit 22 i. H. Silber, es kommt sowohl als solches, wie auch in Lösung 5:1000 in Ampullen in den Handel. Darsteller: Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel.

**Trypaflavin** (Pharm. Zentralh. 59 [1918], 84) ist 3,6, Diamino-10, methylakridiniumchlorid. Es ist geruch- und reizlos, sowie völlig unschädlich, löst sich schon in kaltem Wasser leicht mit gelber Farbe. Die Lösungen rökönnen ohne Veränderung entkeimt werden. In starker Schwefelsäure löst es sich mit nur ganz schwach gelblicher Färbung und stark bläulich-grünem Schiller. In Weingeist ist es ziemlich schwer löslich. Der Geschmack ist selbst in starken Verdünnungen noch bitter. Bei dem Diazotieren verdünnter salzsaurer Lösung entsteht eine veilchenfarbene Lösung, die auf Zugabe eines Ueberschusses von Nitrit ihre Farbe nicht ändert. Angewendet wird Trypaflavin bei Wunden, ansteckenden Erkrankungen der Augenbinde- und Hornhaut, Tripper, Blasenkatarrhen, Haar- und Haut-

leiden. Darsteller: *Leopold Cassella & Co.* in Frankfurt a. M. (Pharm. Zeitg. 1918, 332.)  
*H. Mentzel.*

## Drogen- und Warenkunde.

Ueberseeische Drogen lassen sich durch nachstehende einheimische Arzneipflanzen und Zubereitungen aus ihnen ersetzen:

**Abführmittel:** Agaricus albus, Sirupus Berberidis, Radix Bryoniae, Folia Calcatrippae, Herba Convallariae majalis, Fructus und Roob Ebuli, Cortex Frangulae, Herba Fraxini, Herba Gratiolae officinalis, Prunus spinosa, Pulpa Prunorum, Radix Rhei austriaci, Fructus Spiniae cervinae.

**Zusammenziehende Mittel** (Adstringentia): Herba Adianthi aurei, Herba Anserinae, Folia Hippocastani, Glandes und Cortex Quercus, Cortex Salicis, Flores Spiraeae, Herba Scolopendrii, Radix Tormentillae.

**Schmerzlindernde Mittel:** Stipites Cerasorum, Folia Rhoeados, Radix Valerianae.

**Schweißmittel:** Agaricus albus, Agaricin.

**Wollustberuhigende Mittel:** Convallaria majalis, Stigmata Maidis, Extractum fluidum Tritici repantis.

**Gicht- und Rheumatismumittel** (Antarthritica): Aconitin, Folia Fraxini, Fructus Alkekengi, Folia Juglandis, Folia Nasturtii, Flores Primulae, Folia Ribis nigri, Herba Scordii vulgaris, Flores Stoechados citrini, Vitis Idaea.

**Asthmamittel:** Extractum fluidum Droserae rotundifoliae, Herba Lactucae germanicae, Lobelia inflata, Stramonium.

**Brechwidrige Mittel:** Semen Papaveris album, Lichen islandicum.

**Wurmmittel:** Avena excorticata, Flores Calcatrippae, Cortex Fraxini, Tannacetum vulgare.

**Mittel gegen Zuckerkrankheit:** Folia Myrtilli, Fructus Phaseoli sine seminibus.

**Mittel gegen Fallsucht:** Adonis aestivalis, Artemisium vulgare, Chenopodium, Flores Paeoniae, Herba Rutae, Herba Taxi baccatae, Extractum fluidum Viburni opuli.

**Flebermittel.** Herba Arnicae, Carduus benedictus, Radix Carlinae, Herba Hederae terrestria, Ledum palustre, Herba Marubii, Cortex Pruni padi, Radix Tormentillae.

**Antigalactica:** Tinctura Salviae, Agaricin.

**Rheumatismumittel:** Colchicin, Herba Equiseti, Radix Polypodii, Salicin, Tinctura Stoechados citrini, Herba Veroniceae.

**Krampfstillende Mittel:** Herba Cynoglossi, Flores Humuli lupuli, Radix Paeoniae, Herba Rorellae.

**Brunstmittel:** Fungus cervinus, Rhizoma Asparagi.

**Herzmittel:** Adonis aestivalis, Blatta orientalis, Convallaria majalis, Herba Coronilla, Helleborus viridis, Nerium oleander.

**Blähungtreibende Mittel:** Fructus Anethi, Radix Angelicae, Herba Chenopodii, Herba Lappae, Mentha aquatica, Radix Petroselinii, Radix Pimpinellae, Herba Pulegii.

**Schwitzmittel:** Tubera Allii, Semen Angelicae, Apium graveolens, Rhizoma Asparagi, Herba Conyzae, Drosera rotundifolia, Fructus Phellandrii, Radix Vinetoxici.

**Harntreibende Mittel:** Folia Betulae, Convallaria majalis, Coronilla varia, Drosera rotundifolia, Equisetum, Oreosellinum, Fructus Phaseoli, Sambucus niger, Roob Spinae cervinae, Roob Juniperi, Roob Ebuli, Roob Sambuci, Vitis Idaea, Scilla maritima, Stigmata Maidis, Radix Tritici repentis, Apium graveolens usw.

**Emenagoga:** Artemisia vulgaris, Extractum fluidum Capsellae bursae pastoris, Flores Calendulae, Radix Helenii, Flores Lamii albi, Herba Pulegii, Herba Rutae, Herba Senecionis jacobaeae, Herba Tannacetii, Viscum album.

**Hustenmittel:** Radix Angelicae, Radix Asari, Herba Consolidae, Stipites Cerasorum, Semen Helianthi, Radix Helenii, Herba Hyperici, Herba Hyssopi, Folia Erythrosini, Ledum palustre, Herba Marubii, Herba Mercurialis annui, Fructus Phellandrii, Extractum Plantaginis, Extractum Droserae rotundifoliae, Radix Polygalae, Herba Polygoni, Herba Pulmonariae, Herba Plantaginis, Radix Saponariae, Herba Selenii, Radix Sambuci, Herba Stellariae, Extractum fluidum Thymi.

**Blutstillende Mittel:** Tinctura Arnicae, Capsella Bursae pastoris, Extractum fluidum Artemisiae, Cynoglossum, Lamium album, Herba Sanguinariae, Urtica, Ustilago Maidis.

**Harnantiseptica:** Flores Acaciae, Bidens aquatica, Bistorta, Fructus Cannabis, Fructus Cynobati, Fungus Cynobati, Herba Ericae, Herba Parietariae, Herba Pyrolae. Pix liquida,

Oleum Terebinthinae, Herba Stellariae, Stigmata Maidis, Arbutus unedo.

**Mundmittel:** Herba Cochleariae, Berberis, Fructus Myrtilli, Herba Geranii, Herba Nasturtii, Radix Phytolaccae.

**Blutstillmittel:** Alechemilla vulgaris, Anserina, Extractum Aesculi hippocastani, Fructus Myrtilli, Plantago lanceolata, Persicaria, Flores Spiraeae, Herba Urticae, Radix Tormentillae.

*Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver.* 1917, Nr. 38 bis 42.

## Bücherschau.

**Goldene Berge, Roman aus dem Leben der Gräfin Kosel und des Porzellanerfinders Böttger.** Von Dr. Arthur Stiehler. Preis geh. 5,50 M., geb. 8,50 M. Rich. Bong, Berlin.

Wenn es das Kennzeichen der Kunst ist, daß sie „delectare et prodesse“, ergötzen und nützen müsse, dann gehört das Werk nicht zu ihr, und daß es nicht historisch ist, wie es die große Reihe zum Teil ganz bedeutender „Quellangaben“ am Ende und der Titel glauben machen oder glauben machen sollen, kann man schon aus letzterem herauslesen. Denn aus den Arbeiten von Hermann Peters, die allerdings vom Verfasser nicht beachtet wurden, geht klar hervor, daß der „Apothekerjunge“ Böttger nicht der Erfinder des Porzellans ist, sondern Tschirnhaus. Der Roman ist aber immerhin geschickt „gemacht“, er wird wohl seinen Leserkreis finden und ihn befriedigen — vielleicht auch den dieser Zeitschrift. Er wird und kann sich aber sicher verbitten, daß er etwa nach dem Bilde des „Porzellanerfinders“ oder seines Lehrmeisters Zorn eingeschätzt wird. Er wird nichtsdestoweniger schmunzeln, wenn nicht direkt über die pharmazeutisch-(al-)chemische Weisheit lachen, die in dem Roman dargetan und vielleicht sogar gläubige, wissenschaftliche Leser finden wird. Wie Böttger nach einer „Vorschrift in sehr alten Folianten ganz am Anfang des 18. Jahrhunderts aus ein wenig Salpeter, Strontian, Schellack, Chlor und Kali, das er stets im Laboratorium hatte, im Handumdrehen eine große Menge bengalisches Feuer machen konnte, wie Tschirnhaus mit seinem Brennspiegel Erden und Steine zum „Vergasen“, Böttger mit der Lötrohrflamme seiner Probierlampe fremde Erden zum Verdampfen brachte; wie er den Porzellanton findet und seine Güte feststellt durch Anrühren mit Wasser zu einem Brei, Erhitzen einer Probe davon in einer Klemmzange in der Flamme eines Wachalichtes, wie er tödendes Gift (Blausäure, die Gold aus Erzstäubchen löst) darstellt aus Blutlaugensalz (das erst 30 Jahre später entdeckt wurde), Kalium und der nötigen Kohlensäure einerseits und aus Mohnsamen, in Wasser zerrieben und in Wasser und Alkohol

gelöst, andererseits, und andere ähnliche Anachronismen und Ungeheuerlichkeiten, das ist ohne Zweifel vergnüglich zu lesen. Zur Schilderung der Eigenart des Apothekers an der Wende des 15. Jahrhunderts trägt das Werk nichts oder richtiger Unzuverlässiges bei. Nur ein Zerrbild stellt es von ihm dar.

Hermann Schelenz, Cassel.

## Verschiedenes.

**Auslegung pharmazeutischer Gesetze usw.** (Fortsetzung von Seite 53.) 534. Zuwachssteuer bei Apotheken. Für die Zuwachsbesteuerungen kommen nur ältere Apothekenberechtigungen in Betracht. Diese zerfallen in die untrennbar mit einem Grundstück verbundenen, subjektiv dinglichen Rechte und in die sogenannten selbständigen Gerechtigkeiten, die für sich selbst bestehen, einen eigenen Wert haben und unabhängig vom Besitz eines bestimmten Grundstückes ausgeübt werden. Die ersteren gelten nach § 96 BGB. als Bestandteil des Grundstückes, teilen also dessen Schicksale und unterliegen der Zuwachssteuer, gleichviel ob sie im Grundbuch vermerkt sind oder nicht. Die Uebertragung selbständiger Gerechtigkeiten hingegen ist nach § 2 des Reichszuwachssteuergesetzes nur dann steuerpflichtig, wenn für sie die auf Grundstücke bezüglichen Vorschriften des bürgerlichen Rechtes gelten. Diese Voraussetzung trifft aber nur dann zu, wenn die Berechtigung im Grundbuch eingetragen ist. Wenn eine selbständige Apothekenberechtigung nicht im Grundbuch vermerkt ist, wird sie nicht wie ein Grundstück im Sinne des bürgerlichen Rechtes behandelt. Belastung mit Hypotheken und Grundschulden ist nicht möglich. Hat das Recht einen größeren Wert, so empfiehlt sich zur Erleichterung einer Belastung, das Recht in das Grundbuch eintragen zu lassen. Dadurch wird bei einer Veräußerung die Zuwachsbesteuerung zulässig. (Oberverwaltungsger.-Entscheidung vom 10. Oktober 1916.) Pharm.-Zeitg. 1917, S. 109.

535. Anklage wegen Preissteigerung bei Haferkakao. Ein westfälischer Apotheker hatte das Paket Kasseler Haferkakao, welches er mit 98 Pf. eingekauft hatte, für 1,50 M. verkauft. Hierin hatte die anklagende Behörde eine übermäßige Preissteigerung erblickt. Mit der Berufung auf die Tatsache, daß es sich hier um ein Heilmittel, keineswegs um einen Gegenstand des täglichen Bedarfs handle und daß er infolgedessen berechtigt sei, die amtliche Spezialitätenabgabe zur Richtschnur zu nehmen, wurde schließlich auf Freisprechung erkannt. (Kammerger.-Entscheidung Bochum.) Pharm. Zeitg. 1917, S. 110.

536. Strafbare Süßstoffverschreibung seitens eines Arztes. Dr. E. G. in München hat dem Bergmann M. wiederholt unter willkürlich gewählten Namen erhebliche Mengen Saccharin verschrieben, schätzungsweise 15 kg, welche M. an Privathaushaltungen weiterverkauft. Für diese „Freundlichkeit“ ließ sich Dr. G. natürlich entsprechend bezahlen. In der

Verhandlung brachte er zu seiner Verteidigung vor, er habe bei dem herrschenden Zuckermangel es den Leuten ermöglichen wollen, Süßstoff zu sich zu nehmen, den der menschliche Körper auf längere Zeit nicht entbehren könne. Das Schöffengericht verurteilte Dr. G. zu einer Gefängnisstrafe von einem Monat und zu 1600 M. Geldstrafe, den Mitangeklagten M. zu 500 M. Geldstrafe. Das Vorbringen, daß er sich bei seinem Vorgehen lediglich von sozialen Rücksichten habe leiten lassen, erschien deshalb ungläubhaft, weil er zugeständenermaßen sich für die Rezepte hat bezahlen lassen. (Münchener Schöffengerichts-Entscheidung.) Pharm. Zeitg. 1917, S. 110.

**Natriumhypochlorit als Wasch-, Bleich- und Desinfektionsmittel zur Ersparung von Seife.** Nach einer einwandfreien Berechnung kommt Dr. E. O. Rasser zu dem Schluß, daß bei einer Wasserhärte von 20° D. H. etwa ein Viertel der zum Waschen benötigten Seife durch entstehende unlösliche Kalkseife verloren geht. Bei der Wäschebehandlung mit Seife muß also eine Entfernung der Härtebildner angestrebt werden, was mit Natriumhypochlorit leicht zu bewerkstelligen ist. Natriumhypochlorit ist als wirksamer Bestandteil in den Kochsalz-Elektrolytlaugen vorhanden:  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOCl} + \text{H}_2$ .

Diese Hypochloridlauge, zu einer Stärke von 0,5 g im Liter verdünnt, dient zum Reinigen und Keimfreimachen gewöhnlicher schmutziger Wäsche. Drei Eimer der Lauge genügen für eine Waschmaschine. Nach 30 Minuten wird dann die Wäsche wie gewöhnlich gewaschen.

Auf eine Stärke von 2 g im Liter gebrauchte Hypochloritlange wird zur Keimfreimachung gefährlich verseuchter Wäsche verwendet. 30 Minuten bis 4 Stunden sind hierzu erforderlich, dann wird die Wäsche besonders gewaschen.

Eine Beschädigung der Wäsche findet durch die Lauge nicht statt, und es verschwinden ohne weiteres die Flecke von Obst, Tee, Kaffee, Kakao, Rotwein, Medizin, frischer Tinte, Blut, Kot usw.

Die Lauge ist ein vorzüglicher Geruchentferner und verleiht der Wäsche eine helle, weiße Farbe, macht heftiges Reiben überflüssig und verlängert dadurch die Lebensdauer der einzelnen Wäschestücke. W. Fr.

Bayr. Ind.-u. Gew.-Bl. 1917, Nr. 41/42, S. 201.

**Bezug von Essigsäure.** Im Handel mit Essigsäure wird häufig Wucher getrieben. Die Möglichkeit derartiger hoher Preise ist nur daraus zu erklären, daß der Verbraucher sich in Unkenntnis über den Weg befindet, den er zur Beschaffung von Essigsäure einzuschlagen hat.

Amthlich wird deshalb darauf hingewiesen, daß die Verbraucher von Essigsäure für technische oder für Genußzwecke sich an die Kriegsschemikalien-Aktiengesellschaft Abteilung A/Ho zu wenden haben; für Herstellung von Essenzen müssen sie sich an den Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, Abteilung Genußsäuren, mit entsprechenden Anträgen um Belieferung wenden.



Augenblicklich prompt lieferbar:

# Capsicum-Pflaster

## Senfpapier

in vorzüglicher Ausführung.

**Chemische Fabrik Helfenberg A.G.**

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

Post Niederpoyritz.



# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 46. | Dresden, 14. November 1918. | 59. Jahrg.

## Ueber botanische und pharmakognostische Systeme.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Zörnig-Basel.

(Fortsetzung von Seite 300.)

Den künstlichen Systemen schlossen sich später natürliche an. *Michel Adanson* (1725 bis 1806) entwarf 1763 ein natürliches System, in dem er mit einem feinen Gefühl für die Verwandtschaft der Gewächse kein sich ihm bietendes Merkmal zu vernachlässigen strebte, so z. B. war ihm bei den Papaveraceen und Cichoriaceen das Vorhandensein des Milchsaftes bemerkenswert genug, um diese Eigenschaft in die Merkmale beider Gruppen mitaufzunehmen. Im Jahre 1789 trat *Antoine Laurent de Jussieu* (1748 bis 1836) mit einem bereits von seinem Onkel *Bernard de Jussieu* (1699 bis 1776) ausgearbeiteten, nach bestimmten Grundsätzen begründeten natürlichen System auf, welches als Ausgangspunkt für alle derartigen späteren Versuche gedient hat. Die von *Jussieu* aufgenommenen Familiensind von ihm zuerst bestimmt umgrenzt, indem er die Merkmale nach ihrem Werte in primäre, sekundäre, tertiäre usw. ordnete und hieraus die Grundsätze für die Aufstellung der Familien und der höheren Abteilungen festzustellen suchte. *Jussieu* stellte in 15 Klassen 100 Familien auf, *Decandolle* später 200, *Endlicher* 278.

*Augustin Pyrame Decandolle* (1778 bis 1841) entwickelte in seinem 1813 aufgestellten System, in welchem wir die *Jussieu'sche* Grundlage erblicken, bereits eine Theorie der Systematik, in welcher er die Grundsätze aufstellt, nach denen die Verwandtschaft erkannt werden kann.

Er weist nach, daß es der morphologische Grundplan der Pflanzen und ihrer Teile ist, daß bei der natürlichen Einteilung berücksichtigt werden muß, daß aber von der besonderen Ausbildung, welche die einzelnen Organe in Beziehung zu ihrer physiologischen Tätigkeit verlangen, abzusehen ist. Unter dem morphologischen Grundplan versteht er im wesentlichen die Gesamtheit der bezüglichen Stellungenverhältnisse der Pflanzenteile, die bei verwandten Pflanzen übereinstimmen. Es ist nötig, den Symetrieplan der einzelnen Art trotz der möglichen Abänderungen klar zu erkennen. Indem *Decandolle* ausdrücklich erklärte, daß die morphologische Natur der Organe und ihre systematische Verwertbarkeit von ihrer biologischen und physiologischen Natur völlig unabhängig sei, gab er den Weg, nach dem alle seine Nachfolger bis auf *Eichler* und *Engler* ihr System aufstellten. *Decandolle* fängt sein System nicht mit der unvollkommensten Pflanze an, nach oben gehend, sondern nimmt als Ausgangspunkt eine von ihm als vollkommenst angenommene Pflanzenfamilie, die Ranunculaceen, von dieser zu der einfacheren Familie herabsteigend. Hierin erkennen wir zurzeit einen Rückschritt, weil durch sie die Entfaltung des Pflanzensystems seinen wahren Ausdruck nicht erhält. *Decandolle's* Verdienst liegt bei allen Fehlern in der von ihm zuerst vertretenen Meinung, daß das natürliche System nicht als eine lineare Aufeinanderfolge der

Gruppen, sondern als ein vielstrahliges Ganzes zu betrachten sei.

Außer *Jussieu's* und *Decandolle's* System fand das von *Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach* (geb. 1793) in Deutschland die meiste Verbreitung, er teilte die Gewächse noch in 3 Stufen: Faserpflanzen, Stockpflanzen und Blüten-Fruchtpflanzen, diese 3 Stufen zerfallen nach der Art und Weise des Keimens in 4 Unterabteilungen, welche in 8 Klassen eingeteilt sind usw. Diesem System hafteten große Mängel an. Einen weiteren erfolgreichen Versuch eines natürlichen Systems machte unter Mitwirkung von *Unger* der Wiener Botaniker *Stephan Endlicher* (1804 bis 1849) in den Jahren 1836 bis 1840. Er gliedert die Gewächse in Thallophyten und Cormophyten. Den Thallophyten stellt er alle anderen Pflanzen als sproßbildende Cormophyten gegenüber, eine Unterscheidung, die als auf rein äußerliche und keineswegs beständige Merkmale beruhend systematisch unbrauchbar ist. Die Cormophyten trennt er irrtümlich in Endsprosser = *Aerobrya*, Umsprosser = *Amphibrya* und Endumsprosser = *Acrampfibrya*, nach der Art des Wachstums. Es entsprechen diese Abteilungen genau denen der blattbildenden Kryptogamen, der Monokotyledonen und der Dikotyledonen früherer Systeme. In 10 Abteilungen ordnen sich die 61 Klassen *Endlicher's*, welche in ihrem Umfange nahezu den natürlichen Familien *Jussieu's* entsprechen, und unter diese endlich die 278 Familien, die teilweise wieder in Unterabteilungen zerfallen. *Endlicher* beginnt mit *Jussieu* von der untersten, am einfachsten organisierten Familie. Ein weiteres System wurde 1843 von *Ad. Brongniart* aufgestellt. Dieser führt zum ersten Male eine scharfe Scheidung der Kryptogamen von den Phanerogamen ein. Seitdem man aber die Beziehungen der Gymnospermen und Angiospermen zu den Gefäßkryptogamen und Muscineen kennt, ist eine Einteilung in Kryptogamen gegenüber den Phanerogamen veraltet. Der schwächste Punkt des *Bongniart's*chen Systems ist die Stellung der Gymnospermen. In einem früheren Ent-

wurf stellte er die Gymnospermen zwischen die beiden Hauptgruppen der Kryptogamen und Phanerogamen, später gab *Brongniart* in dem 1843 veröffentlichten System den Gymnospermen eine Stellung als Untergruppe der Dikotylen.

Das *Bongniart's*che System ist in seiner ersten Fassung ein Fortschritt. Im großen und ganzen stehen die nun folgenden Systeme bis auf die neuere Zeit auf *Bongniart's* Aufbau, wenn auch in den Umfängen und in der inneren Gliederung der Hauptgruppen wichtige Veränderungen stattgefunden haben. Die Absicht, welche ihre Aufstellung beeinflusste, war bereits eine andere; sie sollten phylogenetische Systeme sein. *Alexander Braun* teilte 1864 die Pflanzen in Bryophyten, Cormophyten und Anthophyten, letztere Gymnospermen und Angiospermen. Er zeigt insbesondere auch in der Anordnung und Umgrenzung der Familie das Bestreben, den genetischen Beziehungen Rechnung zu tragen.

Es ist bekannt, daß *Decandolle* und seine Nachfolger bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts die Arten für unwandelbar hielten. Sie nehmen an, daß die Arten in der Form und Ausbildung, die ihnen gegenwärtig eigen ist, von Anfang an nebeneinander bestanden haben. Diese Annahme, daß die Arten unveränderlich seien, war bei *Linné* und seinen nächsten Nachfolgern durchaus nicht so festgewurzelt, als man etwa glauben möchte. So spricht *Linné* selbst eine Vermutung aus, die er oft gesagt habe, aber doch noch nicht als unzweifelhafte Wahrheit zu behaupten wage. Es habe nämlich im Anfang nur eine Art in jeder Gattung gegeben, daraus seien die anderen durch Bastardierung hervorgegangen. Erst nachdem *Darwin* 1859 mit der Lehre von der Beständigkeit der Arten gebrochen und klar begründet hatte, daß die Arten auseinander hervorgegangen sind und das Pflanzenreich aus einfachen Formen sich im Laufe der Zeit entwickelt hat, da war für die Systematik ein wissenschaftlicher Grundsatz gewonnen, der die Pflanzenformen in phylogenetischer Aneinanderreihung als Bild eines Stammbaumes des Pflanzenreiches

vorführt. Die zur Zeit herrschenden Systeme haben daher auch wirklich das Aussehen eines Stammbaumes. Es ist nicht eine einzige Linie, in welcher sich die Entwicklung des Pflanzenreiches aufwärts bewegt hat, sondern es gibt an verschiedenen Punkten dieses Stammbaumes mehrere Entwicklungsreihen, die von irgendeinem gemeinsamen Ausgangspunkt getrennt nebeneinander sich fortgebaut haben, und von denen die eine oder die andere früher oder später ihren Abschluß gefunden hat, während nur gewisse andere sich fortgesetzt haben. Die von *Linné* bis auf die neueste Zeit unternommenen Versuche des natürlichen Systems sind von dem Ideal eines einzigen auf die wirkliche natürliche Verwandtschaft gegründeten Systems noch weit entfernt, weil uns noch ein großer Teil der wirklich vorhandenen Pflanzenformen unbekannt ist, und weil die verwandtschaftlichen Beziehungen bei mehreren Pflanzen oft sehr versteckt und schwierig richtig zu deuten sind. Für die klarere Auffassung dessen, was man unter natürlicher Verwandtschaft zu verstehen hat, mußte der Standpunkt maßgebend sein, den man über die Frage der Entstehung des Pflanzenreiches auf der Erde einnimmt.

Das 1883 von *Eichler* aufgestellte System führt zwei Hauptabteilungen auf Kryptogamen und Phanerogamen, erstere gliedern sich in Thallophyten, Bryophyten und Pteridophyten, letztere in Gymnospermen und Angiospermen. Dieses phylogenetische System ging in viele der neuesten Handbücher über, *Warming* nahm es an mit der grundsätzlich wichtigen Weglassung der Einteilung in Kryptogamen und Phanerogamen. Die unterscheidenden Merkmale der Gruppen Thallophyten, Bryophyten, Pteridophyten, Gymnospermen und Angiospermen sind nicht immer durch ihre Benennung glücklich ausgedrückt, z. B. ist der wachsende Körper der Thallophyten nicht immer ein Thallus und bei den Gefäßkryptogamen finden sich echte Gefäße, soweit bekannt, nur bei sehr wenigen Formen.

Heute scheint uns nur ein solches System wissenschaftlich erwägenswert,

das dem vermuteten und an manchen Orten durch Paläontologie und Geologie nachweisbaren natürlichen Entwicklungsgang der Pflanzen nach theoretischen Gesichtspunkten der Abstammung entspricht. Wenn eine systematische Einteilung nur nach morphologischen Gesichtspunkten vorgenommen wird, dann ist es leicht, für die einzelnen Gruppen bezeichnende Merkmale anzugeben und sie damit zu unterscheiden. Viel schwieriger ist es, wenn die Einteilung nach phylogenetischen Gesichtspunkten erfolgt, denn dann sind die Formen einer Gruppe nicht durch dieselben Merkmale zusammengehalten, sondern durch denselben Ursprung; die verschiedene Fortentwicklung kann aber zu ganz verschiedenen Merkmalen geführt haben. Die phylogenetische Einteilung wird zwar wissenschaftlich wertvoller, aber weniger klar und übersichtlich gemacht.

*Engler* hat versucht, gestützt auf die wissenschaftlichen Errungenschaften früherer Gelehrter und auf die Theorie der Abstammung, ein System aufzustellen, das die Phylogenie zum wirklichen Ausdruck bringen sollte. Betrachten wir die Grundzüge, nach denen *Engler* sein System aufgestellt hat<sup>1)</sup>: Im wesentlichen liegt ihm, wie den Systemen von *Braun* und *Eichler*, das System von *A. Brongniart* zugrunde. Zu einer Familie werden einerseits diejenigen Formen vereinigt, welche in allen wesentlichen Merkmalen des anatomischen Baues, der Blattstellung, des Blütenbaues, der Frucht- und Samenbildung eine augenfällige Uebereinstimmung zeigen, z. B. die Gramineen, Characeen, Polypodiaceen, Iridaceen, Orchidiaceen, Koniferen, Umbelliferen usw., andererseits diejenigen Formen, welche zwar untereinander in einzelnen dieser Verhältnisse Verschiedenheit zeigen, aber doch durch ein gemeinsames Merkmal, sei es des anatomischen Baues, der Blüte oder Frucht, verbunden sind. Hierbei erscheint die Zusammengehörigkeit um so sicherer, je mehr die Verschieden-

<sup>1)</sup> *Engler*, Syllabus der Pflanzenfamilie. 1909. S. VI bis XXI.

heiten schrittweise auftreten. Da letztere aber nicht immer schrittweise, sondern auch sprungweise auftreten, einzelne Formen oft vereinzelt stehen oder noch häufiger nur wenige Formen eine eigene Gemeinschaft bilden, so macht sich bei der Begrenzung der Familien auch vielfach das eigene Ermessen der einzelnen Forscher geltend, wodurch die Familien oft in verschiedene Weise begrenzt wurden. Der eine nennt sie Unterfamilien und Gruppen, der andere Familien, je nach der Wertschätzung dieses oder jenes Merkmals oder der Ansicht, daß jede Pflanzenform einer größeren Pflanzengemeinschaft angeschlossen werden müsse. *Engler* riet, ohne Rücksicht auf den Umfang sowohl große wie kleine Familien zu bilden. Die Zusammenfassung der Familien zu Reihen und der Reihen zu Klassen erfolgt mit Rücksicht auf die mehreren Familien oder mehreren Reihen gemeinsamen Merkmale, jedoch kommt es auch hier nicht selten vor, daß einzelne Gattungen dieses Merkmal nicht besitzen; nichtsdestoweniger aber in der betreffenden Reihe usw. belassen werden müssen, wenn sie in ihren übrigen Eigenschaften mit den Gliedern einer diesen Reihen zuzurechnenden Familie übereinstimmen. Aus diesem Grunde stößt jeder Versuch, einen Schlüssel für das natürliche System auszuarbeiten, auf die größten Schwierigkeiten. Es hat die Erfahrung gelehrt, daß äußerlich oft sehr ähnliche Organismen nur eine geringe Verwandtschaft besitzen. Je weniger die äußere Gliederung eines Organismus vorgeschritten ist, eine desto größere Beachtung muß seinem inneren Bau und den chemischen Eigenschaften seines Zellinhaltes zugewandt werden. Eingehend kann ich mich über die Grundlagen, auf die *Engler* sein System aufbaute, nicht einlassen; dies würde für sich einen mehrstündigen Vortrag erfordern, ich darf annehmen, daß Sie mit diesen hinlänglich vertraut sind. Wenn auch das von *Engler* bearbeitete System nicht gerade viel des Neuen bietet; seine Ausarbeitung ist eine in jeder Beziehung vollkommene und eine den derzeitigen Kenntnissen ent-

sprechende; Fehler haften jedem großen Werke an. Ueber das *Engler'sche* System drückt sich *Rosen* dahin aus, daß der allgemeinen Biologie hier zum ersten Male ein System gegeben sei, mit dem sie arbeiten könne. Er bezeichnet das System als Ergebnis eines tiefen Erforschens nicht der zeitig aufeinanderfolgenden, sondern der gleichzeitigen Formen, da die Beweisstücke der Paläontologie dürftig und lückenhaft, die Belege der geschichtlichen Pflanzengeographie an vielen entscheidenden Orten unzureichend bleiben müssen.

Ob es jemals gelingen wird, einen Weg zu finden, welcher den stammesgeschichtlichen Zusammenhang der Pflanzen unvermittelt zeigt und dadurch jeder Pflanze ihren Platz angibt, ist sehr unwahrscheinlich. Die Aufgabe ist eine so außergewöhnlich große, daß wir uns garnicht der Hoffnung hingeben können, daß sie je endgiltig durchgeführt werden kann. Die Schuld daran trägt der Mangel an sichtbaren Quellen für die Forschung. Die Unterlagen, welche die Paläontologie bietet, reichen nicht aus, den stammesgeschichtlichen Zusammenhang auch nur zweier einzelner Arten sicherzustellen. Man ist darauf angewiesen, aus der Familienähnlichkeit das Verwandtschaftsverhältnis zu erraten; daß dabei das Ergebnis immer unsicher bleiben muß, ist wohl erklärlich. Dann darf auch niemals außer Acht gelassen werden, daß die phylogenetischen Beziehungen der Pflanzen zueinander so mannigfaltig und so verschlungen sind, daß ein streng phylogenetisches System niemals so klar und übersichtlich sein kann, wie dies die zweckdienlichen Bedürfnisse der Botanik erfordern. Da wir auf Klarheit und Uebersichtlichkeit des Systems nicht verzichten können, so bleibt uns nur jeweilig ein Mittelweg übrig, welcher dahin führt, daß die Uebersichtlichkeit und Klarheit unserer phylogenetischen Systeme geringer ist, als die der reinen morphologischen, daß aber auch manche phylogenetischen Erkenntnisse sich zeitweise oder überhaupt im System garnicht ausdrücken lassen. Bis dahin müssen wir uns mit

dem provisorischen System begnügen, das wenigstens in etwas die Gewächse entsprechend dem jeweiligen Stande der Wissenschaft nach ihrer äußeren Ähnlichkeit und inneren anatomischen Bau zu Gattungen, Familien und Gruppen vereinigt und dadurch die Natur möglichst nachzuahmen sucht. In den letzten Jahrzehnten hat man die Anatomie im Dienste der Systematik verwandt und hat auf diesem neuen Wege zahlreiche anererkennungswerte Befunde für die wissenschaftliche Systematik der Pflanze erworben.

Wir verfügen noch über weitere neue Systeme, so von *Pfitzer*-Heidelberg, *Blackman*, *Tansley* u. a. Lassen wir es hiermit genug sein. Wir haben aus dem bisher Gesagten ersehen, daß die wissenschaftliche Botanik auf dem Gebiete der Systematik heute eine gewisse Höhe erreicht hat. Wenn im Laufe der Zeiten das eine oder andere im System eine Aenderung, d. h. Verbesserung erfahren wird, für den Pharmakognosten besteht die erfreuliche Tatsache, daß er sämtliche zurzeit bekannten Heilpflanzen in ein leicht übersichtliches, natürliches System untergebracht findet.

(Fortsetzung folgt.)

## Delegon.

Die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Leverkusen bei Köln a. Rh. bringen unter diesem Namen ein zuverlässiges Schutzmittel gegen Tripperansteckung in Form kleiner Stäbchen in den Handel.

Darstellung: Delegon wird nach patentiertem Verfahren hergestellt.

Eigenschaften: Die Masse der Stäbchen besteht aus einem Gemisch von 2 i. H. Protargol mit einem physiologisch vollständig unschädlichen Körper, der eine leichte, schnelle und vollkommene Lösung des wirksamen Bestandteiles, des Protargols, ermöglicht. Delegon ist vollkommen reizlos und unschädlich.

Das Protargol steht, wie aus dem umfangreichen Schrifttum hervorgeht, hinsichtlich seiner vorbeugenden Eigenschaften unter den Schutzmitteln an erster Stelle.

*E. R. W. Frank* (Allg. med. Zentralztg. 1899, Nr. 5) hat z. B. mit seinen Versuchen den sicheren Beweis erbracht, daß die Aufträufelung von Protargol Lösung kurze Zeit nach dem Beischlaf einen unbedingten Schutz gegen Tripperansteckung gewährt. — Auch *Spitzer*, (Allg. Wiener med. Ztg. 1907, Nr. 2) bestätigt, daß bei Personen, welche die Einträufelung von Protargol stets durchführen, der Tripper ausbleibt. — Zur gleichen Ueberzeugung ist auch *Dr. Frank-Berlin* gekommen (VI. Kongreß der Deutschen dermatolog. Gesellschaft zu Straßburg, 1898).

Anwendung: Ein Stäbchen wird nach dem Akt und nach Entleerung der Blase behutsam in den vorderen Teil der Harnröhre eingeführt. Man halte dann etwa eine Minute die Harnröhrenöffnung mit dem Finger verschlossen, bis sich das Stäbchen gelöst hat, und lege sodann Watte vor, um ein Austreten von Flüssigkeit und Beflecken der Wäsche zu verhüten. Für etwa zwei Stunden vermeide man das Harnlassen.

Handelspackung: Schächtelchen mit etwa 10 einzeln eingewickelten, an beiden Enden abgestumpften Stäbchen von 18 mm Länge und 3 mm Durchmesser. Der Verkaufspreis der Originalschachtel ist 0,75 M.

## Drogen- und Warenkunde

*Asarum europaeum*. Wegen verspäteten Einganges der Verbesserungen und Aenderungen seitens des Verfassers *Dr. Kofler* konnten sie in der Nr. 42 nicht mehr berücksichtigt werden; wir teilen sie nachstehend mit:

Seite 279, rechte Spalte, Zeile 11 von unten ist der Beistrich zwischen schärfer und vier- zu streichen.

Seite 280, rechte Spalte, Zeile 2 von oben ist makroskopisch statt mikroskopisch zu setzen.

Seite 281, linke Spalte, Zeile 17 von unten muß es *Eggers* statt *Egger* heißen.

Ebenda rechte Spalte, Zeile 7 und folgende von unten muß es heißen: aus kleinen Öltröpfchen ohne Kristallbildung und bei der Behandlung mit weingeistiger oder wässriger

Kallilauge entstehen weder Rotfärbung noch Kristalle.

Seite 282, linke Spalte, Zeile 19 sind hinter *Straßburger* drei Sterne statt deren zwei zu setzen.

Ebendort Zeile 10 von unten ist hinter Oelzellen anzufügen: Was den feineren Bau der Oelzellen betrifft, sei auf die Ausführungen *G. Haberlandt's* in seiner physiologischen Pflanzenanatomie verwiesen.

## Heilkunde.

Die bösartige Grippe behandelt Dr. *E. Riese* meist durch Einspritzen von je 25 cem Antistreptokokken-Serum Höchst in die Venen und unter die Haut, in schweren Fällen von 50 cem in die Venen, welche letzte Menge er nötigenfalls wiederholte.

Die gleich anfangs so behandelten Fälle verliefen bisher günstig, und mehrere Schwerkranke wurden gerettet, wider Erwarten sogar einige, die ganz hoffnungslos erschienen. Verfasser empfiehlt, diese Behandlung nachzuprüfen.

*Berl. Klin. Wochenschr.* 1918, 1044.

## Verschiedenes.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft. Einladung zu der Donnerstag, den 14. Novbr., abends 8 Uhr im Hörsaal des Königl. Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28, stattfindenden Sitzung. Herr Professor Dr. *Karl Dieterich*, Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A. G., Helfenberg in Sachsen: „Die Dracorubin- und Dracorrubin-Kapillarprobe als einfaches Hilfsmittel zur Kennzeichnung und Unterscheidung farblos-er Flüssigkeiten in der pharmazeutischen Laboratoriumspraxis (mit Vorführungen); Herr Stadtapotheker Dr. *F. Eschbaum*, Berlin: a) „Ueber das Guttmeter und seine Anwendung auf die Untersuchung von Arzneimitteln und Giften“, b) „Ueber eine neue Methode der Extraktbestimmung in Tinkturen und Fluidextrakten“.

Verwendung von Mohn als Tabak-Ersatz. Der Staatsanzeiger für Württemberg enthält folgende Warnung: „In verschiedenen Veröffentlichungen der Tagespresse sind die Blätter, die Stengel und die Kapseln des Mohns als Tabak-ersatzstoffe empfohlen worden. Gegen derartige Verwendung dieser Pflanzenteile bestehen jedoch gesundheitliche Bedenken. Die Kapseln des Schlafmohns enthalten im unreifen und im reifen Zustande nicht unerhebliche Mengen an Opium und Morphin. Nach neueren Untersuchungen ist beim Rauchen von Mohn mit dem Übergang kleinerer Morphinmengen in den Rauch und mit dem Auftreten ähnlicher Giftwirkungen wie beim Opiumrauchen zu rechnen. Dieselbe Gefahr besteht bis

zu einem gewissen Grade auch bei den übrigen Teilen der Mohnpflanze. Vor der Verwendung von Teilen der Mohnpflanze als Tabakersatz ist zu warnen.“

*Südd. Apoth.-Ztg.* 1918, 365.

Zur Mikroskopie von Pergamentpapier verfährt *E. Bartsch* (Papierfabrikant 1918, 171 bis 172; d. Zeitschr. f. ang. Chemie 1918, 252) folgendermaßen: Zur Umwandlung von Pergamentpapier in Faserbrei wird 1 g Papier in schmale Streifen geschnitten und in einem Prüfglas mit 50 cem gesättigter Kaliumpermanganatlösung übergossen. Die Lösung läßt man bei dünnen oder schwach pergamentierten Papieren 45 bis 60 Minuten, bei dicken oder stark pergamentierten Papieren 50 bis 75 Minuten einwirken. Die Flüssigkeit wird dann abgesehen und das Papier mehrfach mit Wasser gewaschen. Zur Entfernung des auf der Faser niedergeschlagenen braunen Manganperoxyds wird das Papier mit 25 cem einer 5 i. H. enthaltenden Oxalsäurelösung oder Ammoniumoxalatlösung, denen man einige Kubikzentimeter einer verdünnten Schwefelsäure zugesetzt hat, übergossen. Man läßt die Lösung so lange einwirken, bis das Papier wieder farblos geworden ist. Die Oxalsäure wird dann abgesehen und das Papier mit Wasser gewaschen. Durch rollendes Kneten zwischen den inneren Handflächen läßt es sich dann leicht in eine Breikugel verwandeln, die durch bloßes Schütteln im Prüfungs-gläse mühelos zerfasert wird. Die Klarheit der mikroskopischen Bilder kann noch verbessert werden, wenn man den gewonnenen Brei 1 bis 2 Minuten mit kalter, 43 v. H. starker Schwefelsäure im Prüfglas durchschüttelt und den dann abgesehenen Brei mit Wasser gut auswäscht.

T.

## Briefwechsel.

M. in Str. Die Bittermandelellessenz, die sich im Handel befindet, ist in den meisten Fällen eine Auflösung von Benzaldehyd in Weingeist. — Es scheint aber nach Ihrer Angabe, da das in Ihren Händen befindliche Erzeugnis nicht brennbar ist, auch eine Auflösung von Benzaldehyd in Wasser unter diesem Namen zu gehen. Der weiße Rückstand, der beim Abdampfen zurückbleibt, besteht aus Benzoesäure, die sich bekanntlich sehr leicht aus dem Benzaldehyd durch Oxydation bildet. Daß der weiße Abdampfückstand bei einer selbsthergestellten wässerigen Lösung von Benzaldehyd geringer ist, als bei der käuflichen, erklärt sich aus dem Alter der Lösung.

S.

F. B. in E. Der eingesandte Klebstoff ist wahrscheinlich eingedampfte Sulfilauge aus der Zelluloseherstellung; für den Gebrauch auf den Schreibtisch ist der Geruch nach Schwefelsäure auf die Dauer störend. Es empfiehlt sich deshalb, den Klebstoff nicht in einem offenen Gefäß hinzustellen, sondern in einem Fläschchen, das mit einem Holzstöpsel verschlossen ist. Für den Pinselstiel wird eine Rille in den Holzstöpsel geschnitten.

S.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 47.**

**Dresden, 21. November 1918.**

**59. Jahrg.**

## Ueber botanische und pharmakognostische Systeme.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Zörnig-Basel.

(Fortsetzung von Seite 311.)

Es tritt nun die Frage an uns heran: Läßt sich das eine oder andere der im Laufe der Zeiten aufgestellten künstlichen oder natürlichen botanischen Systeme für die Gruppierung der pharmazeutisch verwendeten Drogen irgendwie benutzen? Wie wir später sehen werden, ist diese Frage zu verneinen. Trotz dieser Verneinung habe ich die Entwicklung der botanischen Systeme in kurzen Zügen geschildert, um zu zeigen, welche Schwierigkeiten in einer Wissenschaft zu überwinden sind, um zu einem irgendwie brauchbaren System zu gelangen, und daß man sich so lange mit künstlichen Systemen behelfen muß, bis die Grundlage zu einem natürlichen System geschaffen ist. Zum Vergleiche habe ich die Geschichte der Botanik herangezogen, weil in der Pharmakognosie die Verhältnisse ähnlich, wenn auch nicht gerade so liegen.

Läßt sich überhaupt bei den Drogen ein natürliches System aufbauen? In dem Sinne, wie wir die Aufstellung eines natürlichen Systems in der Botanik verfolgen konnten, nein, von einer übersichtlichen phylogenetischen Einteilung nach Entwicklungsstufen usw. kann bei den Drogen natürlich nicht die Rede sein. In der Drogenkunde haben wir es fast ausschließlich mit Pflanzenteilen oder Stoffen aus dem Pflanzenreiche zu tun, weniger mit ganzen Pflanzen, es ist eine Einteilung nach den Stammpflanzen, wie in der Botanik, von vorn-

herein hinfällig, sie würde zu keinem Ergebnis führen, wäre auch rein botanisch, nicht pharmakognostisch. Für die Pharmakognosie kann es sich nur um ein System handeln, welches die Drogen des Pflanzenreiches, um diese handelt es sich doch allein, in eine auf wissenschaftlicher Grundlage ruhende Anordnung unterbringt. Ein System ist für die Pharmakognosie ein Bedürfnis, es hat für diese Wissenschaft denselben Wert, wie für die Botanik und jede andere; wir müssen eine Handhabe haben, um das ganze Gebiet überschauen zu können, allein schon die Reihenfolge der Besprechung der Drogen im Unterricht setzt ein System voraus. Wir werden uns wohl oder übel zurzeit noch mit einem auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebauten künstlichen System begnügen müssen, wie es bei der Botanik anfänglich auch der Fall war. Liegen Versuche vor, ein derartiges System auf botanischer, nicht chemischer Grundlage aufzubauen? Versuche liegen vor, jedoch ist etwas allen Ansprüchen Genügendes bis heute noch nicht geschaffen worden. Ein kurzer Rückblick verschafft uns hierüber ein klares Bild. Wir sahen, daß von den Zeiten des Hippokrates bis in das 16. Jahrhundert, der Zeit der ersten Aufstellung botanischer Pflanzensysteme, die Botanik, von den Medizinern gelehrt, nichts anderes darstellte als eine Aufzählung und Beschreibung der an erster

Stelle zu] Heilzwecken verwendeten Pflanzen oder Drogen. In den Schriften jener Zeiten finden wir die Pflanzen zusammen mit den aus ihnen gewonnenen Stoffen zumeist nach dem ABC geordnet, entweder nach dem Namen der Stammpflanzen, griechischen oder lateinischen, später auch deutschen Namen, oder nach den in den Apotheken gebräuchlichen Bezeichnungen. Diese Einteilungen sind für ein Nachschlagebuch geeignet, wissenschaftlich sind sie durchaus nicht. Sehr häufig finden wir in alten Werken die Heilpflanzen und Drogen nach ihrer Verwendung in den betreffenden Krankheitsfällen gruppiert. Letztere Anordnung ist zur Zeit noch in medizinischen Werken gebräuchlich, sie kann den Arzt befriedigen, sagt aber über die wissenschaftliche Stellung der Drogen durchaus nichts. Ein gewisser, aber auch nur bedingter Wert kann der Einteilung nach morphologischen Gruppen, nach gleichnamigen Pflanzenorganen zugebilligt werden, d. h. nach Wurzeln, Knollen, Zwiebeln, Wurzelstücken, Rinden, Hölzern, Kräutern, Blättern, Blüten, Früchten, Samen usw. Eine derartige Anordnung war früher und ist auch heute noch in einzelnen Lehrbüchern der Drogenkunde gebräuchlich, sie ist einfach, handlich, für den Unterricht geeignet und vorteilhaft wegen des Vergleiches der einzelnen Vertreter der Gruppen unter sich, deshalb für den Unterricht zu empfehlen, sie eignet sich auch gut zum Aufstellen einer pharmakognostischen Sammlung, bei der es sich an erster Stelle um eine übersichtliche Anordnung handelt. Natürlich ist aber ein solches System keineswegs, es ist rein künstlich und wenig wissenschaftlich. Ich werde auf diese Einteilung noch zu sprechen kommen. Später ging man dazu über, die Drogen dem natürlichen Pflanzensystem einzureihen, sie nach ihren Stammpflanzen oder deren Familien zu behandeln und jeweils bei der Familie, Gattung und Art die verschiedenen von ihr herstammenden Ganzdrogen bzw. Pflanzenstoffe zu besprechen. Eine solche rein botanische, nicht pharmakognostische Einteilung kann einer Drogensammlung zugrunde gelegt wer-

den, sie war auch noch angebracht zu einer Zeit, als die Apotheker ihre Heilpflanzen selbst bauten und sammelten, von einer wissenschaftlichen Einteilung der Drogen kann bei einem derartigen System nicht gesprochen werden, höchstens von einer Gruppierung nach Stammpflanzen. Eine Einteilung nach Stammpflanzen läßt sich jederzeit mühelos vornehmen, das ist aber nicht das, wonach wir streben. Für die pharmazeutische Botanik ist dieses System am Platze, denn sie ist ein Teil unserer heutigen wissenschaftlichen Systematik, für die Pharmakognosie nicht. Wir haben es in der Pharmakognosie mit den Drogen, d. h. Teilen der Stammpflanzen zu tun, nicht mit diesen selbst, die Drogen sind Gegenstand des Handels, nicht die ganzen Pflanzen. Wollen wir das Pflanzensystem einem pharmakognostischen Lehrbuche zugrunde legen, wie solches geschehen ist, so ist ausdrücklich zu erwähnen, daß dieses nur geschieht, weil es zur Zeit noch an einem einheitlichen rein pharmakognostischen System mangelt. Noch weniger wissenschaftlich ist eine Aufstellung der Nutzpflanzen nach ihrer technischen usw. Verwendug, wie sie hier und da angetroffen wird, über diese ist weiter kein Wort zu verlieren.

Pharmakognostische Systeme aufzustellen ist nicht leicht. Wir müssen uns vor Augen halten, daß es bei jeder systematischen Anordnung zweierlei Arten des Verfahrens gibt, nämlich die spaltende, welche vom Allgemeinen zum Besonderen vorschreitend aus der Zerlegung des als Einteilungsgrund gewählten Gesichtspunktes die Gliederungen des Systems ableitet, und eine aufbauende, welche von dem Besonderen aufwärts steigt, indem sie immer das am nächsten Verwandte zusammenstellt und so aus der schrittweisen Gruppierung des Einzelnen die Abteilung des Systems bildet. Ersteres führt zu dem künstlichen System, welches sich auch wissenschaftlich ausgestalten läßt, letzteres zum natürlichen System. Da man willkürlich jeden Teil einer Pflanze oder Droge, der allgemein vorkommt und die nötigen unterscheidenden Merkmale in seinem Auftreten



zeigt, als Einteilungsgrundsatz wählen kann, so könnte man bei den Drogen wie bei den Pflanzen künstlicher Systeme viele aufbauen. Wahrscheinlich werden wir aus rein zweckmäßigen Gründen in der Pharmakognosie mit künstlichen Systemen am weitesten kommen. In ihren äußeren Eigenschaften weisen die Drogen wenig Gemeinsames auf, eine Gruppierung nach diesem Gesichtspunkte hin ist, abgesehen von der Einteilung nach morphologischen Gruppen, wenig versprechend. Vielleicht ist auch diese Verschiedenheit der Drogen der Grund, daß man früher auf eine Gruppenbildung wenig Wert gelegt hat, es ist aber ein Irrtum, deshalb von einer Einteilung abzusehen. *Buchheim*-Gießen sagte im Jahre 1879 (Arch. der Pharm. Bd. 11, H. 6): „Das System hat für die Drogenkunde die gleiche Bedeutung, wie für alle übrigen Disziplinen. Es bildet den Standpunkt, von dem aus wir ein gewisses Gebiet überblicken sollen. So wie sich nun unserem körperlichen Auge eine Gegend sehr verschieden darstellen kann, je nachdem wir sie von dem einen oder anderen Standpunkte aus betrachten, so wird auch der Standpunkt, von dem aus wir ein geistiges Gebiet überblicken, uns zu einer sehr verschiedenen Auffassung desselben führen. Wir können durch das System zu einer richtigen, aber auch zu einer falschen Auffassung eines Wissensgebietes geleitet werden. Deshalb dürfen wir uns nicht fragen: wie können wir die Drogen einteilen, sondern wie müssen wir dieselben einteilen, um zu einer richtigen Auffassung zu gelangen. Um ein richtiges System aufstellen zu können, müssen wir als Einteilungsgrund ein wesentliches Merkmal des einzuteilenden Wissensgebietes wählen.“ Halten wir im pharmakognostischen Schrifttum Umschau, so sehen wir, daß diese Merkmale sehr verschieden gedeutet worden sind, es herrscht ein gewisses Durcheinander in der Anordnung und Behandlung der Drogen. Beginnen wir mit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, übergehen wir das, was früher liegt.

*Schroff*-Wien baute 1853 sein Lehrbuch der Pharmakognie auf das natür-

liche Pflanzensystem auf. Er tat dies wie er sich selbst ausdrückt, weil diese Anordnung für den Pharmakologen einen besonderen Wert hat. Als Mediziner ist es ihm nicht zu verübeln, daß er dieser bequemeren Anordnung den Vorzug gab, haben doch vor und nach ihm andere, besonders Mediziner, in deren Händen zumeist der Unterricht in der Pharmakognosie vereint mit der Pharmakologie lag, z. B. *Bischoff*, *Kosteletzky*, *Nees*, *Esenbeck*, *Wiggers*, ebenso gehandelt. Letzterer benutzt 1864 in der 5. Auflage seines Handbuches der Pharmakognosie noch die Einteilung nach Familien. Selbst *Gilg* hat als Botaniker sein Lehrbuch 1905 auf diese Einteilung aufgebaut; *Freyberger-Pocking* ordnet in einer 1874 herausgegebenen Tabelle die Pflanzen sogar noch nach dem *Linné*-schen System. *Berg* war der erste, der 1851 in der Pharmakognosie eine zweckmäßigere Anordnung des Stoffes und eine schärfere Kennzeichnung des Einzelnen durch Anwendung des Mikroskops angebahnt hat. In seiner „Pharmakognosie des Pflanzen- und Tierreichs“, in 1. Auflage 1851 erschienen, in 5. Auflage von *Garcke* bearbeitet 1879 usw., erklärt *Berg*: „Die Methode, die Drogen nach den natürlichen Familien zu ordnen, scheint mir nicht gerechtfertigt usw.“ *Berg* macht, soweit pflanzliche Drogen in Betracht kommen, 4 Abteilungen: 1. Pflanzen und Pflanzenteile, 2. Pflanzenauswüchse, 3. Pflanzenstoffe, 4. zubereitete Pflanzenteile und Auszüge. Die erste Abteilung teilt er in Abschnitte, fußend auf morphologische Gruppen, zur zweiten Abteilung gehören nur die Galläpfel und Gallen, die dritte Abteilung zerfällt in 7 Abschnitte, Gruppe der Kohlenhydrate, Milchsaft, Gummiharze, Harze, Balsame, Oele, Farbstoffe usw., die vierte Abteilung in die 2 Abschnitte Pasten bzw. Musarten und Extrakte. Die Drogen aus jedem Abschnitte sind nach morphologischen Merkmalen usw. unter sich scharf abgegrenzt. Dieses wohlgedachte und sehr genau durchgearbeitete System hat den meisten Anklang gefunden und sich bis auf die heutige Zeit erhalten. *Berg* hat zwar

die künstliche Einteilung in Wurzeln, Rinden usw. beibehalten, aber die äußeren Merkmale und zum Teil auch das Lupenbild und das mikroskopische Bild so anzuordnen gewußt, daß man die Drogen mit ziemlicher Sicherheit nach diesem System erkennen kann.

*Schleiden* Jena erklärt 1857 in seinem Handbuch der botanischen Pharmakognosie: „Die Aufgabe, welche sich die Pharmakognosie zu stellen hat und durch deren Lösung sie allein eine wirklich fruchtbringende Disziplin für den angehenden Pharmazeuten werden kann, ist die, daß sie die Drogen so anordnet und charakterisiert, daß man mit Hilfe dieses Systems mit Sicherheit jede nicht etikettierte Droge bestimmen kann.“ Das von *Schleiden* aufgestellte System teilt, kurz gesagt, die Drogen in zwei Hauptabteilungen: 1. ganze Pflanzen oder Pflanzenteile mit den Strukturverhältnissen organischer Gewebe versehen, 2. Stoffe, welche aus den Pflanzen abgeschieden sind und keine organisch-zellige Struktur zeigen. Diese erste Abteilung ist unterschieden 1. in vollständige Pflanzen oder Drogen, die wenigstens alle diejenigen Organeile besitzen, welche zu einer vollständigen botanisch-systematischen Bestimmung der Pflanzen notwendig sind, zum Beispiel Kräuter usw., diese lassen sich als ganze Pflanzen nach den natürlichen Familien behandeln; 2. in Teile der Pflanzen, welche zur vollständigen botanisch-systematischen Bestimmung der Pflanzen nicht hinreichend sind. Diese zweite Unterabteilung ordnet *Schleiden* nach morphologischen Gruppen: Wurzeln, Stämme, Hölzer, Rinden usw. Dieses möge genügen.

(Fortsetzung und Schluß folgt.)

## Chemie und Pharmazie.

**Nickelbestimmung mit  $\alpha$ -Benzildioxim.** In Chem.-Ztg. 1913, S. 773 gibt *Atack* sein Verfahren der Nickelbestimmung mit  $\alpha$ -Benzildioxim an Stelle des jetzt schwer erhältlichen Dimethylglyoxims bekannt. Dr. *R. Strebing* hat nun das *Atack*'sche Verfahren nachgeprüft und gefunden, daß sie für Nickellösungen mit geringem Nickelgehalt

gute, für Lösungen mit mehr als 0,025 g Nickel etwas zu hohe Werte gibt. Jedemfalls gibt aber das Dioxim, in Aceton statt in Alkohol gelöst, auch hier brauchbare Ergebnisse, falls der Niederschlag unmittelbar gegläht und als Nickeloxyd gewogen wird. Die Ausführung der Bestimmung geschieht folgendermaßen:

Die schwach ammoniakalische Lösung des Nickelsalzes wird in geringem Ueberschuß mit einer 0,05 i. H. enthaltenden Acetonlösung des Kennstoffes gefällt, auf dem Wasserbade 10 Minuten lang gekocht und heiß durch ein Filter gegossen, mit heißem Wasser gut ausgewaschen, sofort mit Salpetersäure befeuchtet und verascht. Nach Erkalten wird mit 2 bis 3 Tropfen Salpetersäure abgeraucht und auf dem Gebläse gegläht, dann als NiO gewogen. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1918, Nr. 59/60, S. 242.

**Glycinal**, das schon in Pharm. Zentralh. 59 [1918] kurz besprochen wurde, kann nach Prof. Dr. *Herxheimer* und Dr. *Nathan* auf Grund von Tierversuchen zur äußeren Anwendung unbedenklich empfohlen werden; der Versuch am Hunde fordert dazu auf, auch die Anwendung als Einlauf beim Menschen zu prüfen.

Das Glycinal erwies sich zur Herstellung von Schüttelmixturen als sehr geeignet.

**Linimentum Zinci:** Zincum oxydatum, Amylum Tritici, Glycinal, Aqua destillata je 25 g.

**Lotio Zinci:** Zincum oxydatum 10 g, Glycinal 10 g, Aqua destillata 35 g, Ferrum oxydatum rubrum 0,05 g.

Diese beiden Schüttelmixturen erwiesen sich als sehr fein verteilt und setzten sich nach dem Aufschütteln nur langsam ab. Auf die Haut eingepinselt, hinterließen sie nach dem Trocknen das Zinkoxyd als feinen, gleichmäßigen, auf der Haut ziemlich fest haftenden Puder. Sie konnten ohne Reizwirkung bei akuten Ausschlägen, bei Entzündungszuständen der Haut, sowie in den Fällen verwendet werden, in denen es auf eine Bedeckung der Haut und Luftabschluß ankam.

Als weitere Vorschriften werden mitgeteilt:

**Glycinal-Spiritus:** Glycinal 5 bis 50 g, Spiritus ad 100 g. Eignet sich zu Betupfungen und zur Grundlage zu Haarsäften, nötigenfalls unter Zusatz von Salzsäure, Resorzin, Karbolsäure usw.

**Glycinal-Salbe:** Tragantha 1 g, Glycinal 50 g.

**Glycerolat:** Tragantha 4 g, Spiritus 40 g, Glycinal 40 g, Aqua destillata 30 g. Zum Einreiben bei Pruritus usw. und als Salbengrundlage für Heilmittel wie Teer, Schwefel, Zinkoxyd usw.

**Linimentum sulfuratum glycinatum:** Sulfur praecipitatum 10 g, Aqua Amygdalarum amararum 10 g, Aqua Calcis 50 g, Glycinal 10 g. Bei Akne.

Außerdem eignet sich Glycinal zur Bereitung von Zahnpasten.

In Lösung erwies sich das Glycinal mischbar mit Salizylsäure, Kupfersulfat, Zinksulfat, organischen Silberlösungen, Tannin, Alkaloiden, weingeistigem Perubalsam und Teerlösungen. Mit wasserlöslichen Teeren wie Tumenolammonium und Ichthyol war es nicht mischbar, sondern ergab dicke Niederschläge, ebenso mit Silbernitrat, Bleiessig, kohlen-sauren und Aetzalkalien. Im allgemeinen erwies es sich als brauchbar in neutralen und sauren Lösungen, während bei stärker alkalischer Reaktion eine Zersetzung oder Bildung von Niederschlag stattfand.

Darsteller: *Leopold Cassella & Co.*, G. m. b. H. in Frankfurt a. M.

Ueber reife und unreife Mohrfrüchte veröffentlicht *Zörnig* eine Reihe von Befunden inbezug auf den Alkaloidgehalt genannter Früchte, aus denen hervorgeht, daß auch die reifen Mohrfrüchte Morphin und Narkotin enthalten, auch Kodein wurde gefunden. Jedenfalls ist die Verwendung zerschnittener reifer Mohrkapseln als Schlafmittel für Kinder eine gefährliche und sollte unterbleiben.

Zur Unterscheidung reifer von unreifen Früchten zog *A. Guttman* (Pharm. Post 1914, 9) den Kieselsäuregehalt heran. Nach seinen Beobachtungen beginnt die Verkieselung an der Narbe und schreitet, je reifer die Frucht wird, nach abwärts zum Stiel zu fort. Bei unreifen Früchten ist die Epidermis nur ganz leicht verkieselt und auch nicht an allen Stellen, bei der reifen Frucht sind die ganze Epidermis, ferner auch Teile tiefer liegender Schichten und einzelner Gefäße verkieselt. Im ersten Falle sieht man unter dem Mikroskop nur vereinzelte, zarte, einschichtige Kieselskelette, während bei den reifen Köpfen massenhaft große, mehrschichtige, stark verkieselte Zellgruppen selbst in den Gefäßbündeln gefunden werden. Man

erkennt im mikroskopischen Bilde die Verkieselung nur schwierig; man verascht die Schnitte besser über ganz kleiner Flamme, wobei die Kieselsäureskelette nicht zusammensintern. Die Asche wird dann auf dem Objektträger mit einem Tropfen ganz verdünnter Salzsäure untersucht. Die Asche sorgfältig gesammelter unreifer Früchte enthält 2,04 bis 3,24 v. H. Siliciumdioxyd, die der reifen Früchte 4,06 bis 6,9 v. H.

*Schweiz. Apoth.-Zeig.* 1918, 529.

Die Zerfallbarkeit der Tabletten ist infolge Mangels an Stärke und anderen Quellstoffen nicht mehr die frühere. Vielfach werden Tabletten geliefert, die auch nach stundenlangem Liegen im Wasser noch unverändert wie Steine bleiben oder höchstens deckelartig abplatzen.

Die Fachgenossen werden dringend aufgefordert, ihre Vorräte und Neueingänge daraufhin nachzuprüfen und entweder die Tabletten selbst herzustellen oder die Käufer aufzuklären, daß die Tabletten keinesfalls im ganzen Zustande geschluckt und mit wenig Wasser nachgespült werden dürfen, sondern daß es erforderlich ist, sie gut zu kauen oder vor dem Einnehmen zu einem Pulver zu zerdrücken. Dadurch wird auch vielen Klagen über Unwirksamkeit oder Magenbeschwerden vorgebeugt.

*Südd. Apoth.-Zeig.* 1918, 370.

## Verschiedenes.

**Korkstopfenersatz.** Nach einer Patentanmeldung von *P. Simon*, Sulzbach-Saar (Chem. Umschau 1918, 12), wird eine Pergamenttüte mit einem Gemisch von Kieselgur und Gips gefüllt, in den Hals der Flasche gesteckt und diese dann in Wasser gestülpt. Der Stopfen erhärtet in wenigen Minuten und schließt die Flasche vollkommen dicht ab; nach Ablauf eines Tages kann er wie ein natürlicher Kork mit dem Stopfenzieher entfernt und sogar wieder verwendet werden. Derartige Stopfen sind vollständig geruchlos und um etwa 60 v. H. billiger als Kork. T.

**Belli-Stopfen.** Unter diesem Namen bringt die Tintenfabrik *Thieme & Co.* in Halle (Saale) die in Pharm. Zentralh. 59 [1918], 296 beschriebenen Holzstopfen in den Handel.

„Wer es für vaterländische Pflicht achtet, dem gegenwärtigen Mangel an Arzneimitteln abzuhelpen, sollte Mitglied der Deutschen Hortus-Gesellschaft werden; Geschäftsstelle: München, Baierbrunner Straße 14 bis 16.“



Augenblicklich prompt lieferbar:

# Capsicum-Pflaster, Quecksilber-Salbe

in Masse, D. A.-B. V entsprechend,

# Sentpapier

in vorzüglicher Ausführung.

**Chemische Fabrik Helfenberg A.G.**

vorm. Eugen Dieterich

in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

Post Niederpoyritz.

# Pharmazeutische Zentralthalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

**Nr. 48.** | **Dresden, 28. November 1918.** | **59. Jahrg.**

## Ueber botanische und pharmakognostische Systeme.

Nach einem Vortrag von Prof. Dr. Zörnig-Basel.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 316.)

*Flückiger*, der Altmeister der Pharmakognosie, teilt 1867 in seinem Lehrbuche und später in seiner Pharmakognosie (3. Auflage 1891) die Drogen in drei Klassen: 1. Pflanzenstoffe ohne organische Struktur, 2. Stoffe von zelligem, aber erst durch das Mikroskop erkennbarem Bau, d. h. organisierte Stoffe, 3. unmittelbar als Pflanzengewebe kenntliche Stoffe, d. h. nicht pulverförmige Pflanzenorgane oder Teile von Pflanzen. Die letzte Klasse teilt er in Kryptogamen und Phanerogamen, letztere in halb- oder ganzunterirdische Organe und in oberirdische Pflanzenteile, jede dieser Klassen in morphologische Gruppen usw.

Der Botaniker *Wigand*-Marburg erklärt im Vorwort zu seinem Lehrbuch (3. Auflage 1879): „Die Pharmakognosie ist im wesentlichen nichts anderes, als die Anwendung der naturhistorischen Diagnostik auf ein bestimmtes, durch das praktische Interesse der Medizin abgegrenztes Gebiet von Naturgegenständen, daß daher die meisten Rohwaren des Pflanzenreiches nur an der Hand der Botanik, also die Merkmale der äußeren Gestaltsverhältnisse nur im Lichte der Morphologie, die der inneren Struktur nur im Lichte der Pflanzenanatomie aufgefaßt werden können, das sollte doch billigerweise ebenso sehr außer allem Zweifel sein, als die Anwendung der streng chemischen Methode für die Prü-

fung der chemischen Präparate des Arzneischatzes.“

*Wigand* legt seinem Buche gleichfalls die Einteilung in morphologische und chemische Gruppen, diese nach Stammpflanzen, unter, er sagt zwar: „Die Anordnung der Gegenstände ist, da die Pharmakognosie überhaupt keines systematische Wissenschaft ist, verhältnismäßig gleichgültig und dem subjektiven Ermessen überlassen. Das Bedürfnis einer möglichst auf die Aehnlichkeit der pharmakognostischen Merkmale gegründeten Reihenfolge zum Zwecke einer leichten Vergleichung des Aehnlichen scheint am besten bei der althergebrachten Einteilung der Drogen nach ihrer organologischen bzw. chemischen Bedeutung, sowie innerhalb der dadurch gebildeten Rubriken durch eine Anordnung nach den natürlichen Familien der Stammpflanzen zur Geltung kommen.“ Den einzelnen Gruppen hat *Wigand* wie *Berg* scharf ausgearbeitete Bestimmungsschlüssel beigegeben, wodurch die Untergruppierung nach Familien, abgesehen zum Beispiel von der Einstellung in dikotyle und monokotyle Wurzeln, illusorisch ist. *Marmé* gliedert 1886 die Vegetabilien in der Weise, daß die gleichen Pflanzenteile zu Gruppen vereinigt werden und innerhalb dieser die einzelnen Drogen nach der Stellung ihrer Stammpflanze im natürlichen Pflanzen-

system aufeinander folgen. Nun sehen wir wieder den Mediziner, *Marmé* war Professor der Pharmakologie in Göttingen, wenn er sagt: „Diese Klassifikation erleichtert die Uebersicht des ganzen Materials und erlaubt ganz besonders beim Unterricht vergleichende botanisch-physiologische und physiologisch-chemische Gesichtspunkte in die leicht ermüdende Wiederkehr morphologischer Schilderungen einzuflechten.“ Eine Einteilung nach morphologischen Gruppen ist für den Unterricht, wie wir schon hörten, angebracht, es darf aber keine Untergruppierung nach Familien folgen. Daß das auf den Zuhörer ermüdend wirken kann, ist glaubhaft; nur der Vergleich im histologischen Aufbau der einzelnen Glieder einer Gruppe, ihre mikroskopische Unterscheidung usw. können den Unterricht belebend gestalten, wobei es selbstverständlich ist, daß auch die übrigen Zweige der Pharmakognosie Berücksichtigung finden. Ein Unterrichtsverfahren, wie *Marmé* es vorschlägt, kann einen Pharmakognosten nicht befriedigen. Von neueren Lehrbüchern stehen auch *Vogl* (1892), *Möller* (1906), *Karsten* (1903) und andere, auf das ganze Schrifttum kann ich nicht eingehen, auf dem Standpunkt der Einteilung nach morphologischen Gruppen.

Im Jahre 1906 schrieb *Linde*, Professor der Pharmakognosie in Braunschweig, ein Repetitorium der Pharmakognosie in Tabellenform, dem sein in der Apoth.-Ztg. 1906 S. 187 aufgeführtes System zugrunde lag. *Linde* teilt sämtliche Drogen in zwei Hauptabteilungen, solche mit und solche ohne organische Struktur. Die Drogen mit organischer Struktur teilt er in solche des Pflanzen- und des Tierreiches. Als weiteren Einteilungsgrund nennt er die am meisten ins Auge fallenden Merkmale, das sind die morphologischen. Wo diese nicht ausreichen, sind die anatomischen Kenntnisse heranzuziehen. Als Haupthilfswissenschaft für die Drogen mit organischer Struktur nennt er die Botanik, als Haupthilfswissenschaft für die Drogen ohne organische Struktur die Caemie.

Dieses System wurde von *Gilg* in heftiger Weise angegriffen (Br. d. D. pharm.

Gesellsch. 1906, p. 437), doch in falschlicher Auffassung ganz ohne Grund. Den Aussagen *Gilg's* gegenüber ist zu erwidern, wir wollen kein System der Stamppflanzen, wir wollen ein pharmakognostisches System der Drogen, was die Herren Botaniker und Mediziner durchaus nicht einzusehen vermögen. Was schon so oft in Apothekerkreisen beklagt worden ist, ein großer Teil unserer Botaniker weiß nicht, was der Apotheker heute unter Drogenkunde versteht und verstanden wissen will. Der Pharmakognost muß Wert auf ein pharmakognostisches System legen, wenn dieses der Botaniker im Bestreben, die Pharmakognosie weiterhin der Botanik unterzuordnen, auch nicht anerkennen will. Uns ist jedes System willkommen, welches uns dem näher bringt, wozu es uns dienen soll, und ist es auch nur ein künstliches. Früher haben die Botaniker die eigenen künstlichen Systeme nicht so verdammt, wie sie es heute bei den Pharmakognosten tun. Die Geschichte belehrt uns hierüber. *Linde* setzt sich in Nr. 67 der Apoth.-Ztg. von 1907 mit *Gilg* auseinander. Ich kann auf die vielen Beweise, die *Linde* für ein rein pharmakognostisches System vorbringt, hier nicht näher eingehen, es würde zu weit führen. Es sei deshalb auf die sehr fesselnde Abhandlung in der Apoth.-Ztg. verwiesen, welche meine heutigen Ausführungen in manchen Punkten ergänzt und erweitert. Nun zu einigen rein chemischen Systemen. *Buchheim* war der Meinung, „daß das einzige Merkmal der Drogen darin liege, daß sie als Arzneimittel angewendet werden. Diese Brauchbarkeit verdanken sie aber nicht ihrer Form, sondern ihren Bestandteilen.“ Auf diese baute *Buchheim* 1879 sein System auf, er war der Meinung, daß jeder andere Einteilungsgrad verwerflich sei, weil er uns zu einem unrichtigen Standpunkt führe. *Buchheim* teilt die Drogen nach ihren wirksamen chemischen Bestandteilen in 17 Gruppen und entsprechende Untergruppen, die Gruppen der Kohlenhydrate, des Eiweißes und seiner Abkömmlinge, der Glyzeride, des Cardols, des Senföls, Kautuaridin, der Säureanhydride, des Aloëins, der Kathartin-

säure, der Filixsäure, der Gerbsäuren, der Alkaloide, der Glykonide, der Bitterstoffe, der ätherischen Oele, der offiziellen indifferenten Harze und der offiziellen Farbstoffe.

Bereits zwei Jahre vor dem von *Buchheim* aufgestellten System war 1877 eine Arbeit von *Falck*-Kiel erschienen: „Uebersicht der speziellen Drogenkunde“. In dieser sagt der Verfasser (Arch. d. Pharm. 1877 p. 383): „Wenn die Klassifikation der Drogen nach haltbaren Prinzipien geschehen soll, so müssen sie nach den wirksamen Bestandteilen geordnet werden usw.“ *Falck* teilt die Drogen auf Grundlage ihrer chemischen Bestandteile in 11 Klassen. Im gleichen Jahre trat *Pöhl*-Petersburg mit einer Arbeit hervor: „Klassifizierung der pharmakognostischen Stoffe auf die chemische Beschaffenheit ihrer Bestandteile begründet.“ Letztere Aufstellung wurde von *Falck* im Arch. d. Pharm. 1879 Bd. 214 S. 312 eingehend besprochen, das System von *Pöhl* stimmt im wesentlichen mit dem von *Falck* überein. *Falck* nimmt für sich den Vorrang in Anspruch, ein chemisches System in die Pharmakognosie eingeführt zu haben.

*Buchheim's* System, die Behandlung der Drogen als Arzneimittel und ihre Einteilung nach ihren medizinisch wirksamen Bestandteilen ist kein pharmakognostisches, sondern ein pharmakologisches System, mit ihm ist dem Pharmakognosten nicht gedient. Es ist diese Auffassung *Buchheim's* leicht erklärlich; *Buchheim* war Mediziner und Professor der Pharmakologie in Gießen; bis in die Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts war in Gießen Pharmakologie und Pharmakognosie vereint in der Hand eines Mediziners. Ein Gleiches läßt sich über die Systeme von *Falck* und *Pöhl* sagen, auch hier nimmt die Chemie der Drogen oder die Pharmakologie den Vortritt vor der Pharmakognosie. Die Heilwirkung der Drogen soll der Pharmakognost kennen, sie berührt ihn aber nicht weiter in seinen Forschungen; die Heilwirkung zu begründen ist Sache der Pharmakologen. Die Kenntnis der wirksamen Bestandteile der Drogen macht

noch lange nicht das Wissen des Pharmakognosten aus; es ist diese Kenntnis nur ein geringer Bruchteil der pharmazeutischen Arzneidrogelehre, für den Pharmakognosten sind derartige pharmakologisch zugeschnittene Systeme nicht brauchbar. *Tschirch*-Bern hat den besonderen Teil seines wissenschaftlich angelegten Handbuches der Pharmakognosie auf die Chemie der Arzneidroge aufgebaut. So hoch ich den wissenschaftlichen Wert dieses alles umfassenden Handbuches zu schätzen weiß, mit der Einteilung der Drogen nach chemischen Gesichtspunkten kann ich mich nicht befrenden. Es läßt sich zweifellos auf chemischer Grundlage ein natürliches System aufbauen, wenn wir mit den chemisch einfachsten Körpern beginnend allmählich zu den zusammengesetzteren übergehen und diese in eine gewisse Gruppierung bringen, ähnlich dem phylogenetischen Aufbau des Pflanzensystems. Die Einteilung sagt aber über die Drogen an sich nichts, und diese möchte ich mehr berücksichtigt wissen, sie sind es doch an erster Stelle, mit denen der Apotheker zu tun hat. Ich vertrete den Standpunkt, daß an erster Stelle botanische, an zweiter Stelle, d. h. bei bestimmten Drogen chemische Merkmale einem pharmakognostischen System zugrunde zu legen sind, nicht nur rein chemische Merkmale oder sogar, wie wir gesehen haben, die pharmakologische Wirkung, gestützt auf die chemischen Bestandteile. Kommen wir zur Zeit noch nicht zu einem auf diesen Grundsätzen aufgebauten natürlichen System, was wohl auch für die Zukunft fraglich sein wird, so begnügen wir uns aus rein zweckmäßigen Gründen mit einer künstlichen Einteilung. Die Pharmakognosie als angewandte Wissenschaft hat sich der Tätigkeit des Apothekers dienstbar zu erweisen, sie muß dem Apotheker ein System schaffen, vermittelt dessen er auf leichte Weise befähigt ist, die pharmazeutisch gebräuchlichen Drogen auf ihre Identität zu untersuchen und ihre Reinheit zu bestimmen; hierum handelt es sich an erster Stelle. Heute gelangen die Drogen neben ihrer

Ganzform auch im zerkleinerten Zustande, geschnitten und gepulvert in die Apotheke. Es ist ein System aufzustellen, welches sowohl für die Ganzdrogen wie für die zerkleinerten Drogen in Verwendung kommen kann.

Wie wir sahen, besitzen wir bereits einige künstliche pharmakognostische Systeme auf botanischer Grundlage aufgebaut für die Ganzdrogen. Die Schwierigkeiten werden nicht allzu groß sein, diese Systeme weiter auszubauen, so daß sie auch für zerkleinerte Drogen gebräuchlich sind, oder sie durch neue, vielleicht bessere zu ersetzen. Versuchen wir den bisherigen Systemen die mikroskopisch histologisch-anatomischen Merkmale der einzelnen Drogen strenger unterzuordnen, neue Untergruppen auf dieser Grundlage einzuschieben, so wird es vielleicht gelingen, ein brauchbares, wenn auch künstliches System aufzustellen. Man darf nicht sagen, daß ein derartiges Vorhaben unwissenschaftlich ist, die Wissenschaft kommt nicht zu kurz, wenn wir künstliche Systeme aufbauen, denen die wissenschaftliche Pflanzenforschung, z. B. die Morphologie, als Grundlage dient. Will man einem derartigen System die Eigenschaft als System absprechen, was völlig unberechtigt wäre, auch gut, das Wort tut nichts zur Sache, nennen wir es Bestimmungsschlüssel, das ist es, was wir benötigen. Es läuft, wie die früheren künstlichen botanischen Systeme bezeugen, auf dasselbe hinaus. Wir sind zur Zeit bestrebt, in der hiesigen pharmazeutischen Anstalt Abschnitte eines derartig vorgesehenen Systems auszubauen. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß es im Laufe der Zeit gelingen wird, etwas einigermaßen Brauchbares zu schaffen.

## Chemie und Pharmazie.

Zur Bestimmung des Broms in Fettsäurebromiden haben *Th. Merl* und *K. Lust* unter Zugrundelegung der Arbeit von *Mandel-Neuberg* folgende Vorschrift gegeben: 0,2 bis 0,4 g der Substanz werden am Rückflußkühler unter erhöhtem Druck mit 30 ccm Eisessig, 1 ccm starker Salpetersäure, einem kleinen Kristall Eisennitrat, 1,5 g Silbernitrat und zunächst 20 ccm Wasserstoff-

peroxydlösung unter vorsichtigem Erwärmen des auf einem Cabobleche stehenden Kolbens mit der Sparflamme erwärmt. Nach Aufhören der Gasentwicklung wird zur Vervollständigung der beginnenden Bromsilberabscheidung die Zugabe der 20 ccm Wasserstoffperoxydlösung noch einmal wiederholt, indem man die jeweilige neue Zugabe erst stets nach Aufhören der Gasentwicklung macht. Da ein möglichst ruhiger Verlauf der Reaktion unbedingt erforderlich ist, wird die Wärmezufuhr so geregelt, daß die Bromsilberabscheidung in ungefähr 5 Stunden beendet ist. Aus der noch heißen Flüssigkeit filtert man den Niederschlag auf einen *Neubauer-Gooch*-Tiegel ab, wäscht mit ungefähr 500 ccm heißem Wasser, sodann mit Alkohol in Aether nachtrocknet bei 105° und wägt.

R. W.

\* Die Bestimmung des Seifengehaltes gereinigter Mineralöle nimmt Prof. *J. Marcussen* (Chem. Umschau 1918, 2) in folgender Weise vor: 50 g Oel werden in drei Raumteilen Petroläther gelöst, die Lösung wird mit 20 ccm Weingeist (50 v. H.) ausgeschüttelt und die Behandlung mit Weingeist so oft (im ganzen etwa 7 mal) wiederholt, bis eine Probe des Auszuges beim Verdampfen keinen nennenswerten Rückstand hinterläßt. Die vereinigten Weingeistauszüge werden dann ihrerseits, wie bei dem Verfahren von *Spitz* und *Hönig*, mit Petroläther geschüttelt, um anhaftendes und gelöstes Oel zu entfernen. Dann wird der Weingeist verdampft und der Rückstand bei 105° bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet. Die erhaltene Seife ist bei 105° hart und trocken, sie löst sich in Wasser nur wenig.

Man kann auch aus dem Aschengehalt eines Oeles den Seifengehalt berechnen, wenn feststeht, daß die anorganischen Bestandteile lediglich in Form von Seifen vorliegen, und wenn das Molekelgewicht, sowie die Basizität der Säure bekannt ist. Bei der Aschenbestimmung ist es zweckmäßig, nach dem Verglühen der organischen Bestandteile den Rückstand durch Behandeln mit einem Tropfen Schwefelsäure in Sulfate zu überführen, da sonst, bei schwefelhaltigen Oelen, ein Gemenge von Sulfat, Karbonat und Oxyd entstehen kann, was die Berechnung des Seifengehaltes erschwert. Die an



die Mineralstoffe gebundene Säure wurde aus der mit 50 v. H. starkem Weingeist gewonnenen Seife abgeschieden.

Ist der Aschengehalt eines Oeles gering, so genügt es, unter Zugrundelegung eines mittleren Molekulargewichts der Säuren von 350 den Seifengehalt aus der Asche zu berechnen, d. h. den Aschengehalt mit 5,2, zu vervielfachen. *T*

Ueber zwei Inhaltstoffe der Früchte von *Argania Sideroxyloides*. Diese Sapotacee, die an der Westküste Marokkos wild wächst, liefert fleischige Früchte von süßem, nicht zusammenziehendem Geschmack, welche 4 i. H. Glykose enthalten. Aus den Früchten kann ferner ein eßbares Oel in folgender Weise hergestellt werden:

Nach Entfernung des eßbaren Fruchtfleisches werden die Steinfrüchte zerkleinert, geröstet, ausgepreßt oder mit Wasser gekocht, wodurch das Oel in Freiheit gesetzt wird. Es ist dunkelgelb. Der Geruch und der Geschmack sind beide für *Argania* kennzeichnend und erinnern etwas an Nußöl. Eigengewicht 0,917, Refraktionszahl 1,427, Verseifungszahl 190, Jodzahl 92. Nur zum Teil in Alkohol, sehr leicht in Aether und Chloroform löslich.

Das Oel färbt sich durch Salpetersäure zuerst rot, später braun, durch *Belier's* Kennstoff wird die saure Schicht zunächst violett-farben und dann dunkelrot.

Der Oelkuchen enthält 6,27 i. H. Stickstoff. Wird er mit Aether und Alkohol ausgezogen, so erhält man eine Flüssigkeit, welche nach Teildestillation und Zusatz von Aether einen Niederschlag gibt, der aus Alkohol umkristallt wird. Der Niederschlag ist ein weißes, bitteres, feuchtwerdendes, in Aether, Benzin, Essigäther, Chloroform und fetten Oelen unlösliches, in Weingeist leicht lösliches Pulver. Neutrale Lösungen von diesem Körper werden durch Schwefelsäure, Tannin und neutrales Bleiacetat nicht gefällt; dagegen rufen Barytwasser und basisches Bleiacetat reichliche Niederschläge hervor. Der Körper selbst löst sich in Schwefelsäure mit roter Farbe. In der Lösung ruft Ferrichlorid (1 bis 2 Tropfen) eine blaue, Ferrosulfat in der Wärme eine blaugrüne Färbung hervor.

Dieser Stoff, *Arganin*, löst sich mit rosa Farbe in *Millon's* Kennstoff. Von

warmer, verdünnter Schwefelsäure wird er in einen schlecht feststellbaren Zucker und in eine gallertige, gelbe, saure, in Wasser und Aether unlösliche, in Weingeist, Alkalien und Essigsäure leicht lösliche Verbindung, deren Lösungen durch Barytwasser getrübt werden, gespalten. Dieses Glykosid vermag in verdünnter Lösung nach einigen Minuten die roten Blutkörperchen zu lösen. *Id.*

*Bull. des Sciences pharm.* vom 1. 3. 1918 nach *Schweiz. Apoth.-Ztg.* 1918, S. 272.)

Ueber die Aufnahme pharmakologischer Wertmessung in das neue Arzneibuch haben *H. Fühner* und *W. Straub* eine Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes zu berichten ist:

Bei verschiedenen Drogen und deren Zubereitungen des jetzt geltenden Arzneibuches wird der Gehalt an wirksamen Stoffen auf chemischem Wege bestimmt; bei anderen wichtigen Drogen fehlen derartige Bestimmungen. Dies gilt vor allem für: *Folia Digitalis*, *Semen Strophanthi*, *Bulbus Scillae*, *Rhizoma Filicis*, *Herba Lobeliae*, *Semen Colechici* und *Secale cornutum*. Dazu kämen die Nebennierenstoffe sowie von bisher nicht officinellen Mitteln die Hypophysen- und Schilddrüsen-Zubereitungen. Für diese stark wirkenden Mittel fehlen gesetzgeberische Wertgrenzen, teils weil einfache chemische Gehaltsbestimmungen für sie nicht ausgearbeitet sind, teils weil chemische Meßverfahren hier versagen. Letzteres erklärt sich dadurch, daß Untersuchungen der genannten Drogen auf Reinstoffe entweder kaum möglich sind (*Digitalis*), oder daß sie, in den Ergebnissen mehrdeutig, sich nur auf einzelne Inhaltsstoffe der Drogen beziehen (*Secale*). Für diese Arzneimittel sind dagegen zum Teil verhältnismäßig einfache pharmakologische Wertmessungen bekannt, und diese scheinen die fehlenden chemischen Proben zu ersetzen.

Unter pharmakologischer Wertmessung der Arzneimittel verstehen die Verfasser die Messung der Tierwirksamkeit. Man könnte diese Wertbestimmungen auch pharmakodynamische Prüfungen, d. h. Prüfungen der Arzneikraft nennen. Weniger geeignet erscheinen dagegen die bisher häufiger gebrauchten Benennungen: biologische oder physiologische Prüfungen der Arzneimittel.

Wenn auch die bisher bekannt gewordenen pharmakologischen Verfahren auch noch keine

vollkommenen sind und später durch bessere ersetzt werden, so taugen sie immerhin schon dazu, eine annähernd gleichmäßige Beschaffenheit der betreffenden Drogen zu gewährleisten.

Die in Betracht kommenden pharmakologischen Meßverfahren zeichnen sich gegenüber den chemischen meist durch große Einfachheit aus. Sie können mit einer Mindestgenauigkeit von  $\pm 10$  v. H. rechnen; die chemischen gehen im allgemeinen viel weiter. Letztere dürfen dann nicht überschätzt werden, wenn die chemische Messung nicht den Kern des Heilmittels trifft.

Zur Wertmessung der *Folia Digitalis* wird zur Aufnahme in das Arzneibuch folgender Wortlaut empfohlen:

„1 g fein gepulverte und getrocknete Digitalisblätter werden im Soxhlet'schen Er schöpfungsgerät mit 25 ccm absolutem Weingeist 12 Stunden lang ausgezogen. Der endliche Auszug wird im Meßkolben mit Wasser auf 50 ccm Raummengengebracht. Von diesem Auszug müssen 0,5 ccm eben hinreichen, um einen männlichen Grasfrosch von 20 g Gewicht nach Einspritzen in den Bauchlymphsack zu töten. Kleinere oder größere Frösche haben die ihrem Gewicht entsprechende Raummengenge des Auszuges zu bekommen. Abweichungen um  $\pm 20$  v. H. des Normalwertes sind zulässig. Größere Abweichungen sind durch Vermischen mit stärker oder schwächer wirksamen Blättern auszugleichen. Die Wertbestimmung hat in möglichst großen Mischungen spätestens drei Monate nach der Ernte zu geschehen.“

Dieses Verfahren mißt nur die Giftigkeit. Es wäre gewiß wünschenswert, nicht nur die Menge, sondern auch die Güte der Wirkung zu messen, also vielleicht auch die Aufbaubarkeit vom Magen aus, dem wohl noch häufigsten Wege der Digitalisanwendung. Indessen würde dann schwer eine Einigung über das zu wählende Verfahren zu erzielen sein.

Semen *Strophanthi* sowie dessen Tinktur wird heute verhältnismäßig wenig gebraucht und ihre Wertbestimmung erübrigt sich, da besser reines *Strophanthin* verordnet wird.

*Bulbus Scillae*-Aufguß könnte in gleicher Weise wie *Folia Digitalis* am Frosch gemessen werden.

*Rhizoma Filicis* und dessen Extrakt könnten nach Yagi (Zeitschr. f. d. ges. exp.

Med. 1914, 3, 64) am Regenwurm gemessen werden.

Die natürlichen Nebennieren-Zubereitungen können vollwertig durch das künstlich hergestellte Suprarenin ersetzt werden, so daß eine Wertbestimmung überflüssig erscheint.

Für *Herba Lobeliae* erscheint es sicherer, eine chemische Bestimmung des Lobelins einzuführen, als seine Wertbestimmung im Blutdruckversuch vornehmen zu lassen.

Zur Wertmessung von Mutterkorn-Extrakten und Hypophysen-Zubereitungen dürften Stücke der abgelösten Gebärmutter von Ratten oder Meerschweinchen nach dem Verfahren von Kehrler (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1908, 58, 365) genügen.

Die Wertigkeit von *Semen Colchiei* ließe sich an weißen Mäusen bestimmen. Doch erscheint die Verwendung des Colchieins das Richtige.

Von den nichtoffizinellen Heilmitteln stehen die Schilddrüsen-Zubereitungen obenan. Ausichtsreiche Anläufe für eine pharmakologische Bestimmung sind in dem Reid Hunt'schen Acetonitrilverfahren vorhanden, das weiße Mäuse als Versuchstiere verwendet. Eine Prüfung am Frosch hat Asher in Deutsche Med. Wochenschr. 1916, 1028 angegeben. Es wäre sehr erwünscht, daß die Frage solcher Wertmessungen an geeigneten Stellen endgültig geklärt wird.

Wenn auch für die wichtigsten Drogen pharmakologische Wertmessungen in den Grundzügen bekannt sind, so sind doch die meisten von ihnen noch nicht so weit ausgearbeitet, daß sie sich für das Deutsche Arzneibuch eignen. Für das neue Arzneibuch sollte lediglich eine pharmakologische Wertmessung für *Folia Digitalis* und deren Tinktur vorgeschrieben werden. Eine ausführliche Beschreibung des anzuwendenden Verfahrens ist für das Arzneibuch ebenso wenig am Platze, wie bei der Prüfung der offizinellen *Seren*. Es sollte nur erwähnt werden, daß die *Folia Digitalis* im Froschversuch auf eine bestimmte Wirkungsstärke einzustellen sind.

Zur Ausführung pharmakologischer Wertmessungen der Heilmittel kommen in erster Reihe die bestehenden pharmakologischen Universitätsinstitute in Betracht, denen entsprechende Untersuchungsstellen anzugliedern sind.

Deutsche Med. Wochenschr. 1918, 1016.

Zur Ersparnis von Verbandstoffen empfiehlt *J. Schaal*, die Gipsverbände in Salzwasser aufzulösen, die Binden dann abzuwickeln und den noch daran befindlichen Gips in Sole gut auszuwaschen.

*Zentralbl. f. Chirurgie* 1918, Nr. 35.

Kakao-Fett für Stuhlzäpfchen und Vaginalkugeln ersetzt *O. Rothe* durch Zusammenschmelzen von 3 Teilen gelbem oder weißem Wachs, 6 Teilen Walrat und 36 Teilen Olivenöl. Die Formen sind vor dem Ausgießen etwas zu ölen.

*Apoth.-Ztg.* 1918, 280.

#### Neue Heilmittel und Vorschriften.

Agarulin ist eine Agar-Agar-Zubereitung, die *Rhamnus Purshiana*-Extrakt enthält. Darsteller: Aktiengesellschaft vormals *B. Siegfried* in Zofingen.

Anor, Solutio Ferri de Jong, wird bereitet aus 3,5 Solutio Ferri chlorati, 50 Sirupus simplex, 2 Tropfen Oleum Cinnamomi, 2,5 Liqueur Ammonii caustici und Aqua destillata bis zu 300 cem. Darsteller: Anor Maatschappij in Amsterdam, Rokin 91. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 42.)

Anthelminkapseln sind Glutoidkapseln, die Oleum Chenopodii enthalten. Darsteller: *Hausmann*, A.-G. in St. Gallen. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Antilax ist eine Bolus-Zubereitung, die durch Kochen mit Wasser eine leicht einnehmbare Art Pudding liefert. Darsteller: *A.-G. Doetsch, Grether & Co.* in Basel. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Antisykon gegen Bartflechte ist hergestellt aus Pflanzendestillaten und -Auszügen, die Saponine, Gerbstoffe, Harze und ätherische Öle, Zibosol, Salizylsäure und Methylisopropylphenol enthalten. Darsteller: Chem. Fabrik *Haidle & Maier* in Stuttgart. (*Pharm. Zeitg.* 1918, 517.)

Aphogol besteht aus 3 Teilen Kampfer und 1 Teil Phenol. Darsteller: Kaiser Friedrich-Apotheke in Berlin.

Apothésine, ein örtliches Betäubungsmittel, ist salzsaures Cinnamyl-diäthylaminopropinol und wird in Lösung 0,4 bis 0,5:100 oder mit Zusatz von Adrenalin in physiologischer Kochsalzlösung angewendet. (*Pharm. Weekbl.* 1918, 1445.)

Arsphenamine = Salvarsan. (*Pharm. Weekbl.* 1918, Nr. 42)

Barbital ist Diäthylbarbitursäure.

Barbital-Natrium ist diäthylbarbitalsaures Natrium.

Cachets Pronto, ein Grippenmittel, bestehen aus Chinin, Amidopyrin, Salicyl-antipyrin und Guarana. Darsteller: *Hausmann*, A.-G. in St. Gallen. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Calcifor-Merzetten sind Tabletten, die Calciumphosphat, Calciumglyzerinphosphat, Calciumchlorid, Calciumsulfoichthyolat, Calciumsulfid, organisch gebundenen Formaldehyd und Pfefferminnzucker enthalten. Sie ermöglichen, durch Kalkzufuhr den Körper zu kräftigen, Schwellungen der Rachenschleimhäute vorzubeugen und zu desinfizieren, sind also ein geeignetes Vorbeugungsmittel gegen Grippe. Darsteller: *Merx & Co.*, Chem. Fabrik in Frankfurt a. M.

Calcosan sind mit Zucker überzogene Tabletten, von denen jede 0,25 g Calciumlaktat enthält. Darsteller: *Dr. O. Vogt* in St. Gallen. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Chloro-Stahl ist eine wohlschmeckende Chlorophyll-Zubereitung, die Lecithin, glyzerinphosphorsaures Calcium und Nährsalze enthält. Darsteller: *Dr. Walter Stahl*, Chem. Laboratorium zu Freiburg i. Br.

Delosan nach *Dr. med. Gisel* enthält in der Hauptsache besonders zubereitete Lungenmasse. Es wird zur Ergänzung der teilweise angegriffenen Lunge angewendet. Man verabreicht täglich 2 bis 3 Tabletten. Darsteller: *Hausmann*, A.-G. in St. Gallen. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Emulsio sulfurata ad scabiem *Habermann* besteht aus 39 Sapo medicatus, 9 Lanolin, 171 Aqua fontana fervida und 90 Sulfur praecipitatum. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Gynormon ist eine haltbare und aromatisierte Eierstockzubereitung in Tabletten, von denen jede 0,5 g Eierstockmasse enthält. Darsteller: Lecinwerk *Dr. Ernst Laves & Co.* in Hannover.

Menogen. Jede Tablette enthält 0,2 g Arsen-Metaferrin und die wirksamen Bestandteile aus 0,2 g frischen Schweineeierstöcken. Darsteller: Lecinwerk *Dr. Ernst Laves & Co.* in Hannover.

Neoarsphenamine ist Neosalvarsan.

Norit ist eine äußerst fein verteilte Kohle mit stark adsorbierenden Eigenschaften, die

sich zur Behandlung von gewissen Darmkrankheiten, bei Vergiftungen und für Wunden eignet. (Schweiz. Apoth.-Zeitg. 1918, Nr. 45.)

Phosphobion werden keratinierte Pillen genannt, die Zinkphosphid in einer fettartigen Masse enthalten, in jeder Pille entsprechend 0,5 mg Phosphor. Sie werden bei nervöser Schlaflosigkeit vormittags 10 Uhr und nachmittags 4 Uhr eingenommen, weil die Schlaf erzeugende Wirkung dann zur gewohnten Zeit eintritt. Darsteller: Ludwigsapotheke in München. (Ther. der Gegenw. 1918, 371.)

Procaine ist Novocain.

Schwarzwälder Hustentropfen wurden als Mischung oder Destillat von Weingeist, Wasser, Fenchelöl, Sternanisöl, Arnikaöl und Bibernellöl erkannt. (Südd. Apot.-Zeitg. 1918, 366.)

Rhipharol, Sansilla-Nasensalbe, besteht aus Formalin, Eukalyptol, Aluminiumchlorat und einer reizmildernden, leicht schmelzenden Salbengrundlage. Sie wird zur Vorbeuge gegen Grippe empfohlen. Darsteller: Hausmann, A.-G. in St. Gallen.

Serum gegen die Weil'sche Krankheit oder ansteckende Gelbsucht, die durch *Spirochaeta icterogenes* erzeugt wird. Es ist ein nach den Angaben von Uhlenhuth von Hammeln und Pferden oder Kaninchen gewonnenes Schutz- und Heilserum. Darsteller: Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel. (Deutsche Med. Wochenschr. 1918, Nr. 26.)

Sorban-Zubereitungen dienen zur Wundbehandlung und kommen als reines Sorban, Karbol-Sorban mit 10 i. H., Sublimat-Sorban mit 1 i. T. und als Protargol-Sorban gegen weibliche Gonorrhoe in den Handel. Sorban ist eine gereinigte, keimfreie Kaolin-Zubereitung in Ampullen, so daß sie einfach aufzustreuen ist. 1 g Sorban saugt über 0,8 ccm Flüssigkeit auf; es bildet sich dann eine feuchte Decke, welche die Gewebe völlig nach außen absperrt und die Wunde vor Keimen schützt. Durch ihre Anwendung spart man an Verbandstoffen und Salben. Darsteller: Rhenania-Werke in Worms a. Rh. (Pharm. Zeitg. 1918, 557.)

Sterilin, eine hellgelbe, sirupartige Flüssigkeit, die hauptsächlich eine Lösung von Zellulose in Aceton ist und große Mengen organischer öartiger Erweichungsmittel aufzu-

nehmen vermag, wird von Chajes (Med. Klin. 1918, 547) gegen Bartflechte, mit Zusatz von Resorzin, Ichthyol usw., in der Hautbehandlung, auch als Schutzverband bei Furunkeln empfohlen.

Unisal werden Tabletten genannt, die Acetylsäure, Kaliumsulfoguanjakolat, Chininsulfat, Pfefferminzöl u. a. enthalten und gegen Grippe, Erkältungs- sowie ansteckende Krankheiten empfohlen werden. Darsteller: Apotheker Paul Stern in Berlin-Friedenau, Kaiser-Allee 74. H. Mentzel.

## Bakteriologie.

Ein neues Verfahren der Sporenfärbung nebst Bemerkung über säurefeste Granula in sporenhaltigen Bakterien. Nach Lagerberg werden die Präparate mit Kupfersulfatlösung übergossen, dann unter vorsichtigem Erwärmen mit kleiner Flamme tropfenweise mit Ammoniak bis zur völligen Lösung des Niederschlags versetzt. Nun wird mit Ammoniak ausgewaschen, mit Wasser gespült, mit Karbolfuchsin unter ein- bis zweimaligem Aufkochen gefärbt und in 3 bis 5 i. H. enthaltender Schwefelsäure 1 bis 2 Sekunden lang entfärbt. Die bläulich gefärbten Bakterien heben sich dann gut gegen die kräftig rot gefärbten Sporen ab. (Zentralbl. Bacteriol. 1917 I., Bd. 79, S. 191.) W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1918, Chem.-techn. Uebersicht Nr. 49/51, S. 68.

Spirochätennachweis mittels des Fontanaschen Versilberungsverfahrens. Um die Syphilis möglichst nur auf Grund der *Spirochaeta pallida* mittels Mikroskop nachweisen zu können, verfährt man folgendermaßen:

1. Ausstreichen des zur Untersuchung bestimmten Reizserums in dünnster Schicht, an der Luft trocknen. (Vorsichtiges Anslangen der Serums ist möglich, indem auf das wagerecht liegende Präparat einige Tropfen destillierten Wassers gebracht, nach kurzer Zeit abgossen werden und das Präparat wieder an der Luft getrocknet wird.)

2. Uebergießen des an der Luft getrockneten, nicht in der Flamme fixierten Abstriches mit einigen Tropfen der Hugoschen Lösung (A). Lösung A: Essigsäure 1,0 ccm, Formalin 20,0 ccm, destilliertes Wasser 100,0 ccm. Diese Lösung wird auf dem Präparat im Laufe einer Minute mehrmals erneuert.

Fachgenossen, sondern auch bei den sie unterrichtenden Lehrmeistern lebhaften Beifall auslösen wird. Ersterer brauchen jetzt nicht mehr zu fürchten, ihr Hirn mit über den Rahmen der Gehilfenprüfung hinausgehenden Dingen belasten zu müssen oder auf der anderen Seite die pharmazeutische Chemie in zu knapper, unzureichender Form vorgelegt zu bekommen.

Es ist keine leichte Aufgabe, zu entscheiden, was soll ein Neuling im Fach lernen und wie groß soll das Gebiet sein. Soviel aber ist gewiß, es darf nicht zu klein sein und nicht nur soviel umfassen, daß mit Mühe und Not die Vorprüfung bestanden werden kann.

Es scheint, als ob Verfasser in der vorliegenden Neuauflage die goldene Mittellinie in der Bemessung des Lehrstoffes gefunden hat. Sollte es Anfänger geben, deren Begriffsvermögen eine kräftigere wissenschaftliche Kost verträgt oder gar fordert, dann dürfte es dem ausbildenden Apotheker ein Leichtes sein, diesen Wissenshunger an Hand anderer Quellen zu stillen.

Völlig neu ist in der jetzigen Neuauflage der den Schluß des Buches bildende Abschnitt „Einführung in die chemische und physikalisch-chemische Prüfung der Arzneistoffe“. Es gibt dem jungen Pharmazeuten einen klaren Ueberblick über die Grundzüge und das Wesen der chemischen Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung der vom Arzneibuch gewählten Arbeitsweisen.

So hätte denn der Verfasser durch die Umgruppierung des Lehrstoffes ein Buch geschaffen, welches für den in der Apotheke ausgeübten Lehrungsunterricht jetzt noch mehr als früher geeignet ist und bei seinem alten, guten Ruf erst recht verdient, empfohlen zu werden.

Freund.

**Auskunftsbuch für die Chemische Industrie.** Herausgegeben von **H. Blücher**. Zehnte, verbesserte und stark vermehrte Auflage. Kriegsausgabe. Leipzig 1918. Verlag von **Veit & Comp.** Preis geb. M. 26.— mit 10 v. H. Aufschlag.

Vorliegendes Buch, dessen erste Auflage vor 17 Jahren erschien, erfreut sich in allen Kreisen, die mit der Chemie in enger Berührung stehen, weiter Verbreitung und eines hohen Ansehens. In ihm sind, nach großen Schlagwort-Gruppen geordnet, alle für die chemischen Erzeugungs- und Untersuchungsstätten wichtigeren Stoffe, Maschinen, Gerätschaften usw. berücksichtigt. Bei den einzelnen Abhandlungen sind, soweit tunlich, die Formeln, Atom- bzw. Molekulargewichte, Darstellungsverfahren, spezifische Gewichte, Schmelz- und Siedepunkte, Lösungsverhältnisse usw. verzeichnet. Andererseits würde es zu weit geführt haben, wenn dieses Buch dem Sonderfachmann Winko für sein Sonderfach brächte, was schon der Umfang und der Zweck des Buches verbietet. Ferner enthält es Bezugsquellen und vielfach auch Preise, die

durchaus nicht maßgebend sind, sondern nur eine Richtschnur geben sollen, da sie mehr oder minder den letzten Friedenspreisen entsprechen.

Bis auf 1557 Seiten Umfang ist dies Buch seit seinem ersten Erscheinen herangewachsen, hat sich nach jeder Richtung vervollkommen und bietet seinem Besitzer willkommene Auskunft. Selbstverständlich hat sein Inhalt eine gewisse Beschränkung erfahren müssen, die dahin geht, Mitteilungen, deren Verbreitung im weitesten Sinne zur Zeit mehr Schaden als Nutzen stiften würde, zu unterlassen.

Wir können die Anschaffung des Buches gelegentlichst empfehlen und wünschen ihm ein Anwachsen seiner Besitzerzahl. **H. M.**

## Verschiedenes.

Zur Herstellung eines Guttaperchapapier-Ersatzes ist **Gustav Münzel** in Leipzig ein Verfahren durch Patent geschützt worden, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das zur Verwendung kommende Papier mit Kaliumacetat getränkt, hierauf in halbtrockenem Zustande in bekannter Weise mittels einer Lösung von fettsaurer Tonerde wasserdicht gemacht und schließlich mit einem geeigneten Lack überzogen wird. Das fertige Papier ist geschmeidig sowie fast ebenso fest und dauerhaft wie Guttaperchapapier und dergleichen, aber bedeutend billiger.

*Zeitschr. f. angew. Chemie* 1917, II, 22, d. Apoth.-Ztg. 1917, 228.

**Seife aus verdorbenen Eiern.** (Seifens.-Ztg.; d. Chem. Umschau 1918, 9.) Die Dotter enthalten 20 bis 30 i. H. Eieröl, wenn sie sich noch vom Eiweiß trennen lassen, so erhitzt man sie mit indirektem Dampf, bis die krümelige Masse beim Drücken zwischen den Fingern Öl abscheidet, und preßt dann das Ganze in Presssäcken zwischen erwärmten Platten aus. Andernfalls mischt man die ganzen Eier mit kalzinierendem Glaubersalz oder mit Sand und trocknet, bis eine fette, zerreibliche Masse entstanden ist, aus der das Eieröl durch Fettlösungsmittel ausgezogen werden kann. **T.**

**Das Glücksel**



**derk. Sächs. Landeslotterie**  
Ziehung 1 Kl. 4-5. Dez.

1/10	1/5	1/2	1/1
M 5.	M 10.	M 25.	M 50.

Versand auch ins Feld.

**Martin Kaufmann**  
K. Sächs. Staats. Lot. Einn.  
Leipzig  
Windmühlensr. 45.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: **H. Mentzel**, Dresden.  
Im Buchhandel durch **Otto Maier**, Kommissionsgeschäft, Leipzig.  
Druck von **Fr. Tietzel Nachf.** (Bernh. Kunath), Dresden.

3. Abspülen während einiger Sekunden unter fließendem Wasser. Beizung mit Gerbsäurelösung (B). Lösung B: Karbolsäure 1,0 cem, Tannin 5,0 g, destilliertes Wasser 100 cem. Leichte Erwärmung während etwa 20 Sekunden, d. h. bis zur Entwicklung schwacher Dämpfe. 30 Sekunden langes Spülen unter fließendem Wasser.

4. Uebergießen des nicht getrockneten Präparates mit einigen Tropfen Silberlösung (C). Lösung C: Silbernitrat 0,25 g, destilliertes Wasser 100,0 cem, Ammoniaklösung in kleinsten Tropfen, bis die Flüssigkeit leicht trübe wird. Schwaches Erwärmen während 20 bis 30 Sekunden. Abspülen und Trocknen mit Fließpapier.

Alle Lösungen sind längere Zeit haltbar. Die Silberlösung kann auch jedesmal frisch bereitet werden, indem man einen Silbernitrat-Kristall in etwa 3 cem destilliertem Wasser löst und Ammoniak mit einer Haarröhre bis zur Trübung zusetzt. Will man das Präparat aufbewahren, ist es in mit Xylol gelöstem Kanadabalsam einzubetten, da durch Zedernholzöl eine Entfärbung eintritt.

Dr. Hage hat mit diesem Versilberungsverfahren bei einer großen Zahl von Fällen die denkbar günstigsten Ergebnisse erzielt, sowohl was die Sicherheit, als auch was die Schnelligkeit des Spirochätennachweises betraf.

Die Spirochäten erscheinen dunkelbraun bis schwarz auf wenig gefärbtem oder völlig klarem Grund.

Um auch die Geißeln besonders schön sichtbar zu machen, empfiehlt Verfasser statt der Tannin-Lösung (B) die Zettnow'sche Beize zu benutzen.

Frd.

Münch. Med. Wochenschr. 1916, S. 730.

## Lichtbildkunst.

Tonung von Chlorsilberemulsionspapieren mit Palladium unter Anwendung von Salzsäure beim Tonen und Ammoniak beim Fixieren. Das Tonbad muß mindestens 0,3 i. H. starke Salzsäure und 1 i. H. Alaun enthalten und das Fixieren hat in reinerem Ammoniak zu geschehen. Die Abzüge sind etwas dunkler als für Platintonung zu kopieren. Nach dem Kopieren wird sorgfältig ausgechlort, hierauf ist nur ein leichtes Vortönen im Goldbade nötig. Das folgende Palladiumbad besteht

aus 1 g Palladiumchlorür, 25 cem Salzsäure 1:5, 15 g weißem Alaun, 1500 cem destilliertem Wasser. Im Palladiumbad wird vollständig durchgefärbt, hierauf 10 Minuten lang gewässert und dann fixiert in einem Bade aus 30 cem stärkstem Ammoniak in 1 Liter Wasser, und zwar 10 Minuten lang. Darauf wird gut gewässert. (D.R.P. 302817 vom 3. 10. 1916.) (Kraft & Steudel, Fabrik fotogr. Pap. G. m. b. H. Dresden.) W. Fr. Chemiker-Ztg. 1916, Nr. 62/63. Tech. Uebersicht Nr. 61/63, S. 84.

Entwickeln des Liebhaberphotographen im Felde. Weißermel schlägt die Entwicklung mit dem sehr rasch arbeitenden und stark deckenden sulfittfreien Brenzkatechin vor. (Wasser 400 cem, Brenzkatechin 1 g, Aetznatron 1 g.) W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1917, chem.-techn. Uebersicht Nr. 53/54, S. 144.

## Bücherschau.

Schule der Pharmazie. Herausgegeben von H. Thoms, E. Mylius, E. Gilg, K. F. Jordan. II. Chemischer Teil. Bearbeitet von Geh. Regierungsrat Professor Dr. Hermann Thoms, Direktor des Königl. Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin. Sechste verbesserte Auflage. Mit 90 Abbildungen. Berlin 1917. Verlag von Julius Springer. Preis 10 M.

Der vorliegende chemische Teil der mit Recht so beliebten „Schule der Pharmazie“ bedeutet nicht nur eine einfache Neuauflage. Nach den Angaben des Verfassers im Vorwort hat er eine tiefgreifende Veränderung in der Anordnung des Lehrstoffes erfahren. Während früher dieser Band auch dem an der Hochschule studierenden Pharmazeuten als Lehrbuch dienen sollte, will die Neuauflage nur das für die praktische Ausbildungszeit erforderliche Wissen fördern. Es sind infolgedessen eine Anzahl Vereinfachungen gegenüber der letzten Auflage möglich geworden. Andererseits hat man die früher in der „Warenkunde“ aufgeführten Darstellungsvorschriften für chemische Präparate in den vorliegenden chemischen Teil herübergenommen, in der Absicht diesen V. Band der „Schule der Pharmazie“ nicht mehr in neuer Auflage erscheinen zu lassen. Seine pharmakognostischen Angaben sollen in die Neuauflage des „botanischen Teils“ der „Schule der Pharmazie“ aufgenommen werden. Durch den Zuwachs, den der chemische Teil auf diese Weise wieder erfahren hat, ist sein Umfang nur um etwa 100 Seiten geringer geworden.

Ganz allgemein muß zugegeben werden, daß die geschilderte Umgestaltung in der Anordnung des Lehrstoffes nicht nur bei unseren jüngsten

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 49. | Dresden, 5. Dezember 1918. | 59. Jahrg.

## Mitteilung über die Anwendung von Essigäther bei der Morphinbestimmung in Opium.

Von O. v. Friedrichs, Stockholm.

Bei der Bestimmung von Morphin in Opium ist bekanntlich der Aetherzusatz in der letzten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches mit Essigäther ersetzt, nachdem *E. Dieterich* durch genaue Nachprüfungen gezeigt hatte, daß Morphin schwerer und Narkotin beträchtlich leichter von Essigester als von Aether aufgenommen wird. Auch in anderen europäischen Staaten wurde der Vorteil einer solchen Abänderung recht frühzeitig anerkannt, und nunmehr wird Essigäther außer vom deutschen Arzneibuche auch von den Pharmakopöen Schwedens, Norwegens, Finnlands, Oesterreichs, Ungarns, Belgiens und Rumäniens bei der Morphinbestimmung angewendet.

Gegen das Verfahren ist die Bemerkung ausgesprochen worden, daß Essigäther von dem stets überschüssigen Ammoniak mehr oder weniger verseift werden kann, besonders wenn die Lösung zwecks völliger Ausscheidung des Morphins eine längere Zeit (in der schwedischen Pharmakopöe sind 24 Stunden vorgeschrieben) mit dem im Kölbchen zurückgebliebenen Essigäther in Berührung steht. Trotz des Ueberschusses an Alkali verteilt sich nämlich die bei der Verseifung gebildete Essigsäure zwischen den wetteifernden Basen: Ammoniak und Alkaloid, und eine gewisse Menge des auskristallten Morphins löst sich von

neuem und geht für die Bestimmung verloren. Wahrscheinlich aus diesem Grunde geben die nach dem belgischen Arzneibuche ausgeführten Bestimmungen stets ein wenig kleinere Werte, als die nach der schweizerischen Pharmakopöe.

Bei der Vergleichstitrierung eines vorher untersuchten und auf einen Gehalt von 10 i. H. Morphin eingestellten Opiums machte ich die überraschende Beobachtung, daß der Säureverbrauch nicht mehr als etwa 8 i. H. Morphin entsprach. Nach sechsmal wiederholter Untersuchung hatte ich folgende Zahlenwerte erhalten: 8,04 i. H., 7,92 i. H., 8,04 i. H., 8,11 i. H., 8,18 i. H. und 8,35 i. H. Um die Ursache dieser ungewöhnlichen Werte zu erforschen, wurde nach anderen Versuchen auch der Essigäther durch Aether vertauscht und nun wurde das berechnete Ergebnis erhalten.

Der zu den Bestimmungen gebrauchte Essigäther wurde aus diesem Anlaß einer näheren Prüfung unterworfen und zeigte dabei folgende Eigenschaften. Er rötete Lackmuspapier nicht sofort, hatte vorgeschriebenes<sup>1)</sup> spezifisches Gewicht und ging bis auf einen geringen Teil zwischen

<sup>1)</sup> Die Untersuchung des Essigäthers sowie die Morphinbestimmungen sind nach den Anforderungen des schwedischen Arzneibuches ausgeführt worden, welche, ausgenommen das längere Stehenlassen des Morphins mit der essigätherwässrigen Flüssigkeit, im ganzen mit den deutschen übereinstimmen.

74° und 77° über. Bei Teildestillation von 1000 ccm wurden erhalten:

I.	60 ccm Siedep.	50° bis 74° spez. Gew.	0,899
II.	880 „ „	74° „ 77° „ „	0,905
III.	40 „ „	77° „ 81° „ „	0,906
IV.	20 „(gelb), „	mehr als 81° „ „	0,907

Die Bestimmung des Estergehaltes, als Essigester berechnet, ergab für die ursprüngliche Flüssigkeit 97,65 v. H.

Anteil I	92,95	„
„ II	9,2	„
„ III	98,05	„
„ IV	97,3	„

Wurde der Anteil I verseift und in alkalischer Lösung destilliert, so gab das Destillat positiven Ausschlag für Methylalkohol, während im Rückstand Ameisensäure nachgewiesen werden konnte. Eine Teildestillation des aus den Anteilen III und IV nach Verseifung gewonnenen Alkoholdestillats ergab einen Hauptanteil bei 87° bis 100° und einen kleinen Anteil bei 100° bis 117°, welch' letzterer Amylalkohol enthielt.

Wie ungeeignet dieser Essigäther für Anwendung bei der Morphinbestimmung in Opium ist, ist auch aus folgenden Versuchen, bei welchen der Essigäther (unten mit B bezeichnet) mit einem tadellosen Essigäther (unten mit A bezeichnet) verglichen wurde, ersichtlich. 1 g Morphinhydrochlorid wurde, um Morphinkristalle derselben Größe wie aus Opium gewonnenes Morphin, zu erhalten, in 90 ccm essigäthergesättigtem Wasser gelöst, 10 ccm n/1-Ammoniak wurden zugesetzt und die Mischung 10 Minuten lang geschüttelt. Von dem ausgeschiedenen Morphin wurde nach Trocknen bei 100° die Hälfte mit je 50 ccm der zwei Essigäthersorten eine Stunde geschüttelt, dann wurden von jeder Lösung 25 ccm herausgenommen und abgedampft. Der Essigäther A lieferte einen Rückstand von 0,0082 g, der Essigäther B einen Rückstand von 0,0113 g Morphin. Das Morphin löst sich somit in den beiden Essigäthersorten im Verhältnis 1:1,38.

Noch deutlicher geht die Verschiedenheit der Essigäther aus einem Verseifungsversuch hervor. Wurden 30 ccm n/10-Ammoniak, 10 ccm Wasser und

10 ccm Essigäther 10 Minuten im Scheidetrichter geschüttelt und nach zweistündiger Aufbewahrung die wässrige Schicht abgetrennt, so wurden von der mit Ester A versetzten Lösung 10,4 ccm n/10-Ammoniak zum Abstumpfen der bei der Verseifung freigemachten Essigsäure verbraucht, während von der mit Ester B geschüttelten Lösung nicht weniger als 25,6 ccm n/10-Ammoniak verbraucht wurden.

Wie E. Dieterich in dieser Zeitschrift gezeigt hat, liefern mit Aether ausgeführte Bestimmungen unbeträchtlich kleinere Ergebnisse, als die mit Essigäther ausgeführten, wenn im übrigen genau dieselben Vorschriften befolgt werden. Ich habe die Versuche mit einem kleinasiatischen Opium wiederholt und fand nach Aetherschütteln als Mittel aus vier Proben einen Gehalt von 12,65 i. H. Morphin und nach Schütteln mit Essigäther im Mittel 12,71 i. H. Morphin. Da dieser Unterschied in der Praxis belanglos ist, scheint es, wenigstens in den Zeiten, wo tadellose Waren nicht immer zur Verfügung stehen, geeignet zu sein, bei der Bestimmung von Morphin in Opium den Essigäther gegen Aether auszutauschen.

### Pasta Zinci contra eczema.

(Kriegsvorschrift.)

Zur Behandlung von Hautausschlägen wurde hier früher (im Frieden) eine Zinkoxydpaste vielfach verordnet, zu deren Herstellung Schweinefett Verwendung fand. Bei Herstellung mit den jetzt üblichen Salbengrundlagen entsteht ein Erzeugnis, das statt zu heilen mehr reizt.

Es wurde deshalb folgende Zusammensetzung versucht und bewährt gefunden:

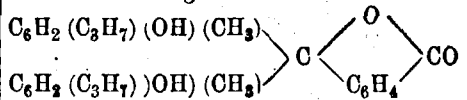
Zincum oxydatum,  
Talcum subtilissime pulv.,  
Glycerinum,  
Aqua destillata gleiche Teile.

Die so entstandene Zinkpaste ist eine äußerst zarte Salbe, sie muß, um die Verdunstung des Wassers zu verhindern, in Büchsen mit Zellhorndeckel oder im Weithalsglas mit Stöpselverschluß, nicht in Salbenbüchsen mit Papierdecke abgegeben werden.



## Chemie und Pharmazie.

Ueber Thymolphthalein als Endanzeiger bei der Acidimetrie und Alkalimetrie dunkler Lösungen berichtet *D. Holde* (Chem. Umschau 1918, 73). Es hat sich schon lange als erwünscht erwiesen, einen Endanzeiger zu besitzen, der wie Phenolphthalein in neutraler und saurer Lösung farblos, in alkalischer Lösung blau ist. Einen solchen Endanzeiger stellt das Thymolphthalein dar. Es leitet sich von Thymol, einem (3)Methyl-(6)isopropylphenol, und Phthalsäure ab, und hat, dem Phenolphthalein entsprechend, die Zusammensetzung



Der Endanzeiger ist ein dem Phenolphthalein äußerlich ähnliches Pulver, das sich wie Phenolphthalein leicht in Weingeist löst. Wenige Tropfen einer 1 i. H.-Lösung genügen, um den Umschlag von farblos in blau bei Ueberschuß selbst ganz geringer Mengen von Alkali hervorzurufen. T.

Zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide des Deutschen Arzneibuches hat *Dr. Rupp* folgendes Verfahren ausgearbeitet: Die Alkaloide und deren Salze werden aus Drogen kalt oder warm mit verdünntem Weingeist ausgezogen. Dieser Auszug und ebenso die weingeistigen Tinkturen werden zum vollständigen Verjagen des Weingeistes auf dem Wasserbade unter Zusatz von verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure erhitzt und der Abdampfrückstand mit Wasser auf 12 bis 15 ccm Lösung ergänzt. Weingeist darf unter keinen Umständen mehr vorhanden sein. Pflanzenextrakte werden unter Zusatz von verdünnter Säure in 12 bis 15 ccm Wasser gelöst. Zu dieser in Glas I erhaltenen sauren, wässerigen Lösung gibt man nun 5 ccm Chloroform, ferner das gewählte Alkali in Ueberschuß, gegebenenfalls noch 0,3 bis 0,6 g Bleiacetat — letztes jedoch nur dann, wenn reichliche Mengen Farbstoffe vorhanden sind —, schüttelt tüchtig durch, bis die Alkaloidabscheidung sicher erfolgt ist = Mischung A. In einem Weithalsglase (Glas II) von 100 bis 150 ccm Inhalt verteilt man 25 g Gips mit 25 ccm Chloroform durch Schütteln = Mischung B. Mischung A gießt man in Mischung B, schüttelt kräftig durch. Dabei

Beim Stehen wird die Paste trotzdem etwas dicker; durch Zugabe von etwas Wasser und mehrfaches Umrühren ist sie leicht wieder in ihre geschmeidige Form zu bringen.

Die vorliegende Paste kann als angenehme, handliche Salbengrundlage ausgedehnte Verwendung finden, sobald die zuzusetzenden Arzneimittel sich nicht mit dem Zinkoxyd verbinden, wie z. B. Jod, Tannin.

Für solche Fälle oder auch ganz allgemein ist deshalb eine Paste empfehlenswert, die kein Zinkoxyd enthält, nach folgender Vorschrift:

Talcum subtilissime pulv. 4 T.,  
Glycerinum 2 T.,  
Aqua destillata 1 T.

Bei längerem Stehen setzt sich diese Salbengrundlage etwas ab, und es sondert sich etwas Flüssigkeit oben an. Kurzes Umrühren genügt, um wieder eine einheitliche Masse zu erzeugen. Dr. A. Schneider.

### Astonin-Amphiolen.

Um, wiederholten Anregungen aus Fachkreisen zufolge, die Verschreibung und Bestellung der MBK-Amphiolen „Strychno-Phosphor-Arsen-Injektion“ zu vereinfachen, werden diese jetzt unter der geschützten Benennung „Astonin-Amphiolen“ (Amphiolen „MBK“ Astonin) geliefert. Sie enthalten Natrium glycerinophosphoricum, Natrium monomethylarsenicum und Strychninum nitricum in gebrauchsfertiger Lösung zu 1 ccm und werden bei Tabes, Neurasthenie, Unterernährung, wie überhaupt bei krankhaften Zuständen, bei denen der Mangel an genügender und geeigneter Ernährung die Genesung beeinträchtigt, als Anregungs- und Stärkungsmittel empfohlen. Für eine Behandlung werden gewöhnlich 20 Hauteinspritzungen gebraucht. Entweder gibt man alle zwei Tage eine Einspritzung, oder man macht täglich eine Einspritzung und schaltet nach der zehnten eine Pause von 8 bis 10 Tagen ein. Darsteller: *E. Merck* in Darmstadt, *C. F. Boehringer & Söhne* in Mannheim-Waldhof, *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh.

ist zu beachten, daß das Chloroform sich von dem Gipsbrei alsbald abscheidet. Bleibt das Chloroform mit dem Gipsbrei emulgiert, so ist noch nicht genug Gips zugesetzt. Man gibt dann sofort wiederholt 5 g Gips zu, bis die Abscheidung des Chloroforms genügend eintritt. Auf keinen Fall darf die Zugabe von Gips so reichlich sein, daß die Masse ganz fest wird. Je nach der Güte des Gipses benötigt man mehr oder weniger davon; in den meisten Fällen genügen zu 12 bis 15 g Lösung 25 bis 30 g Gips. Nach dem letzten Zusatz von Gips wird 5 Minuten lang geschüttelt, wobei das Glas öfters gedreht wird. Schließlich gießt man das Chloroform durch ein glattes Filterchen in einen geteilten, 100 ccm fassenden Meßzylinder ab und läßt gut abtropfen. Nun bringt man in das Glas I 10 ccm Chloroform, gießt dieses nach kräftigem Schütteln in Glas II. Nach weiterem Schütteln setzt man 5 g Gips zu. Nach diesem Gipszusatz muß die Masse, die vorher an den Glaswandungen klebte, sich ablösen und zusammenballen. Tritt das Zusammenballen nicht ein, so setzt man noch einmal (oder öfters) je 5 g Gips zu, bis dieses erreicht ist. Dann schüttelt man den Inhalt noch eine Minute lang und gießt das Chloroform in den Meßzylinder über. Endlich spült man Glas I wieder mit 10 ccm Chloroform zuerst aus, gibt es in Glas II weiter, schüttelt 2 Minuten lang, setzt wieder 5 g Gips zu, schüttelt eine Minute lang und gießt das Chloroform in den Meßzylinder über. Zu den vereinigten Mengen Chloroform setzt man 10 oder 20 ccm  $n_{10}$ -Salzsäure, schüttelt 3 bis 5 Minuten lang kräftig durch, füllt den Inhalt des Zylinders mit destilliertem Wasser auf 100 ccm auf, mischt gut und läßt nun das Chloroform sich abscheiden. Bevor man zum Titrieren der wässerigen Lösung (Lösung III) schreitet, wird deren Raummenge abgelesen und aufgezeichnet. 50 ccm der Lösung III werden mit 10 ccm säurefreiem Weingeist (mit Methylrot prüfen!) und 3 Tropfen Methylrotlösung (0,02 : 100 g verdünnter Weingeist) versetzt und dann mit  $n_{10}$ -Kalilauge bis zur eintretenden goldgelben Farbe titriert. Die für 50 ccm Lösung III verbrauchten Kubikzentimeter  $n_{10}$ -Lauge sind auf die Gesamtmenge der Lösung III umzurechnen, die dann erhaltenen Kubikzentimeter Lauge von 10 ccm Säure abzuziehen und

schließlich daraus der Alkaloidgehalt zu berechnen.

Hat man mit  $n_{100}$ -Salzsäure zu arbeiten, so ändert man das Verfahren dahin, daß man zweimal die Chloroformauszüge mit je 10 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure ausschüttelt. Nach dem ersten Ausschütteln werden die ersten 10 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure mittels Scheidetrichter vom Chloroform getrennt. Nach dem zweiten Ausschütteln werden beide Mengen  $n_{10}$ -Salzsäure vereinigt, davon 10 ccm mittels Pipette abgehoben und zur Titration wie oben verfahren.

Verfasser teilt folgende Beispiele mit:

*Cortex Chinae grosso pulveratus.* 2,5 g werden mit 2,5 g verdünnter Salzsäure und 12 g Wasser in einem Kölbchen im Wasserbade 10 Minuten lang erhitzt. Nach dem Abkühlen setzt man 5 ccm Chloroform und 2,5 g Natronlauge D. A. B. hinzu (Prüfung auf Alkalität), schüttelt gut durch und gießt den ganzen Inhalt in eine Mischung von 25 ccm Chloroform und 25 g Gips (Beachten obiger Winke). Nach 5 Minuten langem Schütteln gießt man das Chloroform durch ein Filterchen in einen 100 ccm Meßzylinder ab, spült hernach mit 10 ccm Chloroform Gefäß I aus, gießt in Gefäß II über, schüttelt aus, setzt 5 g Gips zu, schüttelt weiter und gießt schließlich wieder ab. Das Gleiche wiederholt man mit weiteren 10 ccm Chloroform und 5 g Gips. Die vereinigten Chloroformauschüttelungen werden mit 10 ccm  $n_{10}$ -Salzsäure 5 Minuten lang geschüttelt und mit Wasser auf eine Gesamtmenge von 100 ccm aufgefüllt und gemischt. 50 ccm der wässerigen Mischung werden nach Zusatz von 10 ccm Weingeist und 3 Tropfen Methylrotlösung titriert, die Anzahl Kubikzentimeter Lauge auf die Gesamtmenge der wässerigen Lösung umgerechnet, die erhaltene Zahl von 10 ccm  $n_{10}$ -Salzsäure abgezogen und daraus der Alkaloidgehalt berechnet.

*Extractum Belladonnae.* 2 g werden in 11 g Wasser und 1,5 ccm verdünnte Salzsäure gelöst. Dann gibt man 5 ccm Chloroform und 2,5 ccm Natronlauge D. A. B. hinzu, mischt und gießt die Mischung in eine Anschüttelung von 25 ccm Chloroform und 25 g Gips. Man verfährt wie oben weiter mit Ausschütteln, Nachspülen usw. Die vereinigten Chloroformauszüge werden hier zweimal mit je 10 ccm  $n_{100}$ -Salzsäure ausgeschüttelt; man trennt die ersten 10 ccm  $n_{100}$ -Salz-

säure mittels Scheidetrichter. Nach der zweiten Ausschüttelung vereinigt man die beiden  $n^{100}$ -Lösungen, hebt genau 10 ccm davon ab und titriert nach Zusatz von 10 ccm Weingeist und 3 Tropfen Methylrotlösung. Nach Umrechnung auf 20 ccm und Abzug von der Säure berechnet man den Alkaloidgehalt.

Obiges Chloroform-Gipsverfahren erscheint bei allen chemischen Arbeiten verwendbar, bei denen aus wässriger Lösung Stoffe restlos zu gewinnen sind, die in Chloroform, Aether, Petroläther, Tetrachlorkohlenstoff löslich sind.

Verfasser macht darauf aufmerksam, daß einzelne Hindernisse vorkommen können, die später mitgeteilt werden sollen. So sind z. B. beim Abdampfen der weingeistigen Lösung von Belladonnablättern, Bilsenkrautblättern 1 bis 2 ccm verdünnte Salzsäure zuzusetzen, um den Chlorophyllfarbstoff zu spalten. Die dadurch erhaltenen Spalterzeugnisse dürfen nicht in die Ausschüttelung mit übergeführt werden, da sie als Schutzkolloide die Trennung von Chloroform und Gipsbrei stören. Diese schmierigen Spalterzeugnisse des Abdampfrückstandes sind am zweckmäßigsten auf einem Wattebüschchen zurückzuhalten und nachzuwaschen. Ebenso müssen stark fetthaltige Samen (Semen Strophanthi) vor der Erschöpfung mit Benzin etwas entfettet werden, oder es muß der Abdampfrückstand durch ein Wattebüschchen von den gröberen Fettteilchen durch Filtern befreit werden.

Verfasser ersucht die Fachgenossen, ihm kurz alle mit obigem Verfahren erhaltenen Befunde mitzuteilen; besonders aber bittet er, bei Mißerfolgen schriftlich seinen Rat einzuholen. *Apoth.-Zeig.* 1918, 463.

Vuzin-Lösungen stellt man zweckmäßig folgendermaßen her: Das Vuzin und die für die physiologische Kochsalzlösung (ohne Natriumkarbonat-Zusatz!) nötige Menge Natriumchlorid werden getrennt in heißem Wasser gelöst und die gefilterten Lösungen noch warm unter Umschütteln gemischt und dann entkeimt. Sollte das Glas Alkali abspalten, so wird ein Zusatz von einigen Tropfen verdünnter Salzsäure gemacht. Bei Novocain-Suprarenin-Zusatz ist ebenfalls zu beachten, daß die Novocain-Suprarenin-Lösung getrennt von der Vuzinlösung zu bereiten ist und beide Lösungen möglichst heiß gemischt und nötigenfalls unter Zusatz

einiger Tropfen verdünnter Salzsäure entkeimt werden.

Es läßt sich auch eine weingeistige Stammlösung von Vuzin 1 : 20 herstellen, welche die Darstellung wesentlich erleichtert. Vuzinlösungen sollen nicht länger als 4 Tage vorrätig gehalten werden.

*Zentralbl. f. Pharm.* 1918, 261.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Das Biorisator-Verfahren nach Dr. Lobeck zur Herstellung einer einwandfreien Trinkmilch wurde von Chr. Ulrich nachgeprüft und zeitigte dieselben guten Ergebnisse, wie sie verschiedene andere Forscher mit demselben Verfahren erhielten. Biorisiert wurde bei etwa 75°. Die Milch tritt in einen doppelwandigen Behälter, den eigentlichen Erhitzungsraum, ein und zwar in feinverteiltem Zustande, Sprühform, und wird durch den im Mantel des Behälters befindlichen Dampf auf 75° gebracht. Auf diese Weise ist die Wärme sehr wirkungsvoll, Keime werden in kürzester Zeit abgetötet. Wegen der kurzen Einwirkungszeit verändert sich die Milch in ihrer sonstigen Beschaffenheit nicht, sie fließt dann durch einen Kühler, ohne daß irgendwie von außen eine weitere Infektion stattfinden kann, worauf sie in entkeimte Flaschen oder Krüge gefüllt wird. Derartige Milch zeigte nach den Versuchen des Verfassers alle Eigenschaften und Reaktionen der Rohmilch, war aber bakterienfrei.

Dr. O. R.

*Zeitschr. f. öffentl. Chemie* Bd. 20, 124.

Ueber die Zugehörigkeit zu den Ersatzlebensmitteln hat der Staatssekretär des Kriegsernährungsamtes folgende Erklärungen gegeben:

1. Deutscher Tee, der unter der Bezeichnung Kräutertee (ung. Kamillen) in den Handel gebracht wird, ist als Ersatzlebensmittel anzusehen, auch wenn in Klammern der Ausdruck „ung. Kamillen“ beigefügt wird, da daraus nicht ersichtlich ist, daß der Tee im Sinne der Bekanntmachung des Reichskanzlers über die Zugehörigkeit zu den Ersatzlebensmitteln vom 8. April 1918 ein unvermisches Naturerzeugnis ist, und die Bezeichnung „Kräutertee“ nicht als herkömmliche, handelsübliche Bezeichnung für Kamillentees angesehen werden kann. Der Tee wäre nur dann

nicht als Ersatzlebensmittel anzusehen, wenn er unmittelbar als „Kamillentee“, gegebenenfalls mit dem Zusatz „ung.“ bezeichnet würde.

2. Farben, die zur Herstellung von Ersatzlebensmitteln dienen, sind als Ersatzlebensmittel anzusehen und unterliegen der Genehmigungspflicht seitens der zuständigen Ersatzmittelstelle, wenn sie nach ihrer Bezeichnung oder der Art der Reklame usw. zur Herstellung von Ersatzlebensmitteln dienen sollen, also z. B. als „Limonadenfarbstoff“. Werden Farben lediglich unter der allgemeinen Bezeichnung „Braun“, „Ananasgelb“ usw. verkauft, so wird sie nicht genehmigungspflichtig.

*Pharm. Zeig.* 1918, 437.

**Öl von Asparagus Sprengeri.** Aus den Blüten dieser Zierpflanze läßt sich durch Ausziehen mit leicht flüchtigen Lösungsmitteln und Lösen des nach Verjagen dieses verbleibenden Rückstandes in Weingeist ein Öl gewinnen, das mit essigsaurer Semikarbasidlösung einen Niederschlag von Semikarbazonkristallen gibt. Auch mit Wasserdämpfen läßt sich das Öl übertreiben.

*W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 137/38, S. 842.

## Drogen- und Warenkunde.

Zur Kenntnis der Kumaronharze hat *H. Wolff* in der Farbenzeitung 1917, Nr. 37 einen Beitrag geliefert, aus dem sich folgendes ergibt. Säure- und Verseifungszahl sollten die Kumaronharze und die ihnen wohl stets beigewengten Lodenharze als neutrale Stoffe nicht haben. Nach den Untersuchungen des Verfassers traf dies bei den meisten Proben nicht zu. Die Gründe hierzu sind folgende: Einmal handelt es sich nicht um chemisch reine Stoffe, sondern um technische Erzeugnisse, denen fremde Bestandteile anhaften, dann werden auch durch die Polymerisation der betreffenden Teeranteile mit Schwefelsäure teils durch Säurestoffaufnahme, teils durch Bildung von Sulfosäuren sauer reagierende Stoffe gebildet. Die Esterzahlen sind hervorgerufen durch die Bindung derartiger Säuren an hydroxylhaltige Beimischungen. In zwei Proben konnte auch freie Schwefelsäure nachgewiesen werden. Da freie Schwefelsäure enthaltende Kumaronharze minderwertige

Ware darstellen, ist die Prüfung auf freie Mineralsäure unerlässlich.

Zweifelhaft erscheint es, ob die gebundene Schwefelsäure, die sich in vielen Kumaronharzen findet, stets einen Minderwert verursacht. Wenn es sich um eine neutrale Verbindung handelt, dürfte im allgemeinen eine schädliche Wirkung auszuschließen sein. Anders verhält es sich mit den Sulfosäuren. Hier werden schädliche Wirkungen etwa auf lackierte Metallteile eintreten können. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint die Wasserlöslichkeit der Sulfosäuren ein hinreichendes Maß für ihre Schädlichkeit abzugeben.

Die Prüfung auf freie und gebundene Schwefelsäure erfolgt nach den Angaben der ursprünglichen Abhandlung.

Die Säurezahlen schwanken zwischen 1 und 20, die Verseifungszahlen zwischen 1 und 24, die Jodzahlen zwischen 23 und 39.

Irgend ein Zusammenhang zwischen Säure- bzw. Verseifungszahl und Farbe oder Härte war nicht festzustellen.

Bei der Ausführung der *Storch-Morawski'schen* Farbreaktion mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure ergab sich, daß alle Kumaronharze Färbungen von rosabis blauveichenfarbig geben, die vielfach leicht mit der Kolophonium-Reaktion verwechselt werden können. Besonders schön ist die Reaktion mit einem Benzinauszug des Harzes zu erhalten. Bei dunklen Harzen ist die Färbung meist durch die Harzfärbung verdeckt, wird aber in dem Benzinauszug ebenso wie bei hellen Harzen erhalten. Alle Kumaronharze gaben die Reaktion ausnahmslos, wenn auch der Farbton und die Deutlichkeit der Farbe bei den verschiedenen Harzen verschieden war, wodurch leicht ein falscher Schluß auf die Anwesenheit von Kolophonium gezogen werden kann.

*Bayr. Ind. u. Gewerbebl.* 1917, 245.

## Heilkunde.

Ueber kieselsäurehaltige Heilmittel, insbesondere bei Tuberkulose, hat Prof. Dr. *R. Kobert* eine längere Abhandlung veröffentlicht, aus der folgendes hervorgeht. Die Kieselsäure in noch unbekannter organischer Bindung ist ein regelrechter Bestandteil nicht nur aller bindegewebigen, sondern auch aller epithelialen Gebilde des

menschlichen und tierischen Körpers. Bei der Tuberkulose ist die Fähigkeit, sie in der Lunge in regelrechter Menge aufzuspeichern, vermindert, und dadurch verliert das Lungengewebe seine Widerstandsfähigkeit gegenüber den einschmelzenden Vorgängen, die der Höhlenbildung zu Grunde liegen. Gibt man solchen Kranken täglich mehrmals Kiesel-säure als Kieselwasser oder kiesel-säurehaltigen Teeaufguß ein, so wird die Widerstandsfähigkeit des Lungengewebes gegenüber den einschmelzenden Vorgängen gesteigert und fibröse Schwielenbildung ermöglicht. Gleichzeitig wird durch die zugeführte Kiesel-säure eine heilsame Leukozytose erzeugt. Beide Vorgänge zusammen ermöglichen in manchen Fällen auch die völlige Ausheilung, in denen ohne dieses Mittel keine Aussicht auf Wiederherstellung besteht. Tierversuche beweisen die Richtigkeit obiger Anschauungen. Die in älteren Werken sich findenden Angaben über die Giftigkeit der Kiesel-säure ist unrichtig. Da also die Kieselbehandlung gefahrlos und billig ist, empfiehlt es sich besonders für die vielen Kriegstuberkulösen, die in den nächsten Jahren zu behandeln sein werden, namentlich soweit sie in Heilstätten keine Unterkunft finden und lediglich poliklinisch behandelt werden müssen. Diese Behandlung kann aber natürlich nur bei monatelanger Durchführung Erfolg bieten.

*Sonderabdruck aus Tuberculosis* 16, Heft 10 bis 12

**Koagulenverbandstoff.** Nachdem das Koagulen durch Bespritzen in gelöster Form auf blutende Wunden glänzende Erfolge gezeigt hat, ist von Dr. A. Fonio der Versuch gemacht worden, Koagulenverbandstoff zur Blutstillung zu benutzen. Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel ist dieser Aufforderung nachgekommen. Der Verbandstoff, der mit gewöhnlichen Koagulen durchtränkt ist, kann wie gewöhnliche Gaze in strömendem Dampf keimfrei gemacht werden, ohne, wie die Erfahrung gezeigt hat, dadurch von seiner blutstillenden Wirkung einzubüßen. Er ist vor allem zur Dauertamponade bei solchen Wunden angezeigt, die aus irgend einem Grunde offen gehalten werden müssen, bei breitlebenden, verjauchten, durch Verletzung, Explosion entstandenen usw. Der Koagulentamponade

fällt dabei nicht nur die Aufgabe der ersten, sondern der fortwährenden Blutstillung zu.  
*Deutsche Med. Wochenschr.* 1916, 163. *Frd.*

## Lichtbildkunst.

**Thiokarbamidtonung von Alboidin-papier.** Die matten Albuminbilder werden kräftig überkopiert, gut gewässert und dann nach *Karpinski* in einer Lösung von 0,4 g Thiokarbamid, 0,5 g Zitronensäure, 50 g Kochsalz, 0,25 g Chlorgold in 1000 ccm Wasser getont. Hierauf folgt gutes Wässern, Fixieren und abermaliges Wässern. (Das Bild 1915, Bd. 10, S. 83.) *W. Fr.*

*Chem.-Zig.* 1916, chem.-techn. Rep. Nr. 90/92, S. 264.

**Wiederbrauchbarmachung ausgenutzter Fixierbäder.** Durch Zusatz von Schwefelnatrium wird nach *Kieser* das Silber daraus ausgefällt und das unterschweflige saure Natrium zurückgebildet. Ein Ueberschuß des Schwefelnatriums ist zu vermeiden. Nach dem Durchseihen ist das Bad mit Kaliummetabisulfit wieder anzusäuern. *W. Fr.*

*Chemiker-Zig.* 1917, chem.-techn. Uebersicht Nr. 71/72, S. 196.

## Bücherschau.

Unsere wichtigeren wildwachsenden Heil-, Gewürz- und Teepflanzen. Beschreibung, Biologie, Sammeln und Anwendung von Dr. *Hermann Ross*, k. Konservator am Botanischen Museum, Vorsitzender der Abt. „Nutzung der Wildpflanzen der privaten Kriegshilfe München NW.“ in München. Mit 10 Tafeln und 41 Abbildungen im Texte von Prof. Dr. *G. Dunxinger*, Assistent am Botanischen Institut der K. Technischen Hochschule in München. Verlag: Natur und Kultur, Dr. *Frz. Jos. Völler*, München 1918. M. 2,50.

Durch den Weltkrieg von anderen Ländern mit ihren Bezugsquellen abgeschlossen, ist Deutschland beinahe gänzlich auf die Ausnutzung seiner eigenen Heil-, Gewürz- und Teepflanzen angewiesen. Diese Nutzbarmachung dürfte sich auch für die Zukunft empfehlen; es wird dadurch vermieden, daß Millionen jährlich ins Ausland wandern, die dem eigenen Vaterlande erhalten werden können.

Das vorliegende Werkchen ist in hohem Maße geeignet, die Kenntnis und das zweckmäßige Einsammeln der wildwachsenden Nutzpflanzen durch wissenschaftliche Beschreibung zu erweitern und an der Hand von vielen zweckmäßigen Abbildungen den weitesten Kreisen näher zu bringen.

Die am Ende des Buches beigefügten Angaben über Trocknen, Aufbewahrung und Absatz der eingesammelten Pflanzenteile erhöhen den praktischen Wert des Buches, der billige Preis dürfte einer weiteren Verbreitung förderlich sein. *E. St.*

**Nachtrag zu Gehe's Codex der Zeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung und Dosierung.** Mai 1918. *Gehe & Co., A.-G., Dresden-N.*

Vorliegendes 115 einmal gespaltene Seiten umfassendes Heft zeugt von emsiger Arbeit, die trotz der Wirrnisse des Krieges geleistet worden ist. Die Anordnung in ihm ist die gleiche wie im eigentlichen Codex. Neu aufgenommen wurden die während des Krieges auf den Markt erschienenen neuen Arzneimittel, aber auch viele Mittel, die nur dem Notstand der Kriegszeit ihr Dasein verdanken und mit den Nachwehen des Krieges verschwinden dürften. Der Vollständigkeit halber haben auch wichtige technische Erzeugnisse Aufnahme gefunden, so daß dieser Nachtrag im Verein mit dem Hauptwerk ein möglichst zuverlässiger Führer auf dem Gebiete der Arzneimittel ist.

Wünschenswert für eine spätere Neuausgabe wäre es, wenn die Doppellaut e ä, ö und u hinter den Worten mit ad, od und oi kämen anstatt wie geschehen hinter den Worten mit a, o sowie u und dem gleichen Mitlaut, also Häu nicht hinter H.-m. Es würde dann auch folgerichtig z. B. Läuse-Panzer und Läusetod Parasit hinter Laetitia kommen, welch letzteres entgegen dem ursprünglichen Plane hinter Lacto folgt. Dieser kleine Fehler stört jedoch nicht. Wir können nur wünschen, daß dieser Nachtrag weiteste Verbreitung finden möge. *H. Montzel.*

## Verschiedenes.

**Warnung vor Saug-Inhalator „Taunus“.** Von der Pharmakengesellschaft in Frankfurt a. M. wird ein Saug-Inhalator „Taunus“ zu Inhalationen mit Eukalyptusöl gegen Grippe empfohlen. Dieser Anpreisung gegenüber muß betont werden, daß es ein Spezifikum gegen Grippe nicht gibt. Eine Heilwirkung besitzt das Eukalyptusöl nicht, auch ist es kein Mittel gegen Fieber. Ein gewisser antiseptischer und desinfizierender Wert muß ihm zuerkannt werden; aber das Mittel ist nicht gleichgültig, es kann vielmehr zu schweren Organschädigungen führen. Gegen den freien unbeschränkten Gebrauch bestehen deshalb ernste Bedenken. Aus diesem Grunde wird vom Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe vor dem Einatmen von Eukalyptusöl mit dem Saug-Inhalator „Taunus“ gewarnt.

Muster sind eingegangen von:

*Janke & Kunkel* in Köln a. Rh.: Kappa-Stopfen, Ersatz für Naturkorken. Die Kappa-Stopfen werden aus gemahlenem Holzstoff her-

gestellt und sind durchtränkt, so daß sie für wässrige und schwach weingeistige Flüssigkeiten undurchlässig sind und nichts an den Flascheninhalt abgeben. Wünschenswert ist es, bei Bestellungen anzugeben, für welche Zwecke die Stopfen bestimmt sind, damit sie richtig durchtränkt werden können. Sie sind nachgiebig und lassen sich mit jedem Korkzieher aus der Flasche herausholen. Um sie öfters verwenden zu können, drehe man sie möglichst wenig beim Aufsetzen auf die Flasche und breche sie beim Herausholen nicht seitwärts um.

## Briefwechsel.

**Anfrage:** Gibt es ein Verfahren zum Entschälen der Roßkastanien, wobei die Gefahr vermieden wird, daß durch zu starke Erhitzung eine Veränderung der Frucht eintritt, wodurch sie für die weitere chemische Behandlung ungeeignet würde, das aber nicht nur die äußere braune Schale, sondern auch das darunter liegende feine Häutchen und die Keimlinge entfernen müßte?

Herrn Dr. Sehn. in Str. Unter Flotation versteht man Schwebeverfahren, die zur Aufbereitung von Blei, Zink und Eisen enthaltenden Erzen dienen und in Australien schnell an Bedeutung gewonnen haben. Man unterscheidet: 1. das Potter-Verfahren, bei dem fast kochende, verdünnte Schwefelsäure angewendet wird. Da diese in Spitzkästen eintritt, steigt der größte Teil der Zinkblende und etwas Bleiglanz als dicker Schaum an die Oberfläche und wird dort ausgetragen. Ähnlich ist 2. das Delprat- und 3. das Bayay-Verfahren, bei dem aber Kohlensäure angewendet wird. 4. Das Vakuum-Schwebeverfahren von Elmore gründet sich darauf, daß Oel, das man einem fließenden Brei von Erz und Wasser hinzufügt, eine scheidende Wirkung auf die Erz- und Gangteile ausübt. Diese Wirkung des Oels kann durch Zusatz von Säure, aber auch dadurch, daß man den Austritt der gelösten Gase durch Unterdruck unterstützt, vergrößert werden. Die aufsteigenden Gasbläschen haften an den angefetteten Erzteilen und nehmen sie an die Oberfläche der Flüssigkeit. 5. Bei dem Granulations-Verfahren werden die zerkleinerten Erzmassen mit kleinen Mengen Oel und Schwefelsäure gemischt, erwärmt und in Spitzkästen behandelt. Die Sulfide fließen über, werden mit verdünnter Natronlauge entfettet; die Seifenlösung wird wieder mit Erz und Schwefelsäure vermischt und das Verfahren beginnt von neuem.

Apoth. B. in C. Nach der Verordnung betr. Abgabe starkwirkender Mittel darf Arsenigsäure nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden, und es ist Wiederholung nur bei 0,005 g Einzelgabe gestattet. Durrheimer Maxquale enthält nach Angabe der Brunnenverwaltung 17,4 mg Arsenigsäure im Liter, eine Flasche von 250 cm Inhalt enthält daher 0,00435 g.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:  
Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 50.

Dresden, 12. Dezember 1918

59. Jahrg.

## Chemie und Pharmazie.

Ueber Bestimmung und Nachweis des Saccharins mittels der katalytischen Verbrennung nach Mandel-Neuberg berichten *Th. Merl* und *K. Lüft* von der Kgl. Untersuchungsanstalt zu München in der Zeitschr. f. Unterzuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1917 Bd. 33, S. 384 bis 386. Die katalytische Verbrennung nach *Mandel* und *Neuberg* (Biochemische Zeitschr. 1915, 71, 196) hat bekanntlich in der organischen Elementaranalyse Anwendung gefunden zur Bestimmung der Halogene, des Schwefels sowie des Phosphors und beruht darauf, daß man starkes Wasserstoffperoxyd (15 i. H. starkes von *E. Merck* in Darmstadt) bei Gegenwart von Eisensalz (Ferrinitrat, Ferrosulfat- oder -chlorid) auf die betreffenden organischen Körper einwirken läßt. *Merl* und *Lüft* zerstören auf diese Art auch im Saccharin die organische Substanz, um die Sulfogruppe des Saccharins zum Nachweis dieses Süßstoffs nutzbar machen zu können. Verfasser arbeiten wie folgt:

I. Nachweis. Man schüttelt mit Aether-Petroläthemischung aus, dunstet ab und nimmt die Hälfte des Rückstandes in 0,5 bis 1 cem Wasser auf, gibt in ein Prüfglas und fügt einen Tropfen verdünnter Salzsäure, eine Spur Ferrochlorid und 2 cem 15 i. H. starker Wasserstoffperoxydlösung hinzu. Die stürmisch auftretende Reaktion ist durch Kühlen in Wasser zu mäßigen. Tritt nach Beendigung der Einwirkung auf Zusatz eines Tropfens Baryum-

chloridlösung eine Trübung auf, so kann sie von Saccharin herrühren. Doch ist dieser Befund nur als Vorprobe zu verwerten. Es muß noch der einwandfreie Nachweis des Saccharins nach *Klostermann* und *Scholta* (diese Zeitschr. 1918, Jahrg. 59, S. 273) mit der zweiten Hälfte des Abdampfrückstandes erbracht werden.

Das erhaltene Oxydationsgemisch kann noch zu zwei weiteren Vorproben verwertet werden. Man kühlt ab, schüttelt mit 5 cem Aether aus, gießt den Aether in ein zweites Prüfglas ab, verdunstet vorsichtig über der Sparflamme des *Bunsen*-Brenners, versetzt den trockenen Rückstand mit einigen Tropfen absoluten Alkohols sowie starker Schwefelsäure und kocht kurz auf. Nach dem Erkalten füllt man das Prüfglas zu  $\frac{3}{4}$  mit Wasser, schüttelt wiederum mit einigen Kubikzentimetern Aether aus und läßt letzteren auf einem Streifen Fließpapier verdunsten. Tritt Geruch nach Benzoesäure-äthylester auf, so kann dieser ebenfalls von Saccharin herrühren.

In dem Reaktionsgemisch läßt sich nach Entfernen des Aethers auch noch die Imidgruppe des Saccharins als Ammoniak nachweisen. Man macht mit Kalilauge schwach alkalisch und prüft das Filtrat mit *Neßler's* Kennstoff. Sämtliche drei Nachweise sind leicht vorzunehmen. Wenn auch bei positivem Ausfall das Ergebnis noch durch den allein einwandfreien Nachweis von *Klostermann* und *Scholta* ergänzt werden muß, so bestätigt der negative Ausfall ohne weiteres die Abwesenheit von Saccharin.

**II. Bestimmung.** In einem Jenaer Rundkolben von 300 ccm wird der saccharinhaltige Abdampfungsrückstand mit 10 ccm Wasser, 2 Tropfen starker Salzsäure, einem Kriställchen Ferrochlorid sowie 25 ccm der Wasserstoffperoxydlösung versetzt. Den Kolben verbindet man zur Druckerhöhung mit einem Rückflußkühler, welcher oben mittels Korkes ein doppelt rechtwinklig gebogenes Glasrohr von  $\frac{1}{2}$  cm lichter Weite aufgesetzt bekommt. Der absteigende Schenkel taucht in ein schmales Glasgefäß ein, das bis zu einer Höhe von 15 cm mit Quecksilber beschickt worden ist. Die Reaktion verläuft unter lebhafter Gasentwicklung ohne weitere Wärmezufuhr. Erst wenn die Gasentwicklung nahezu beendet ist, wird langsam über Asbest erhitzt, späterhin kurz aufgekocht. Der Sicherheit halber wird die Oxydation nochmals mit 25 ccm Wasserstoffperoxydlösung wiederholt. Man spült in ein Becherglas über, verdünnt auf ungefähr 200 ccm, macht stark salzsauer und fällt die Schwefelsäure mittels Baryamehlchlorid. Verfasser haben mit reinem Saccharin recht gute Vergleichszahlen erhalten und gaben ihre Arbeitsweise als sehr zuverlässig an. Hauptaugenmerk ist auf einen ruhigen Verlauf der Reaktion zu richten.

Das Verfahren von *Merl* und *Lüft* scheint den Vorzug zu haben vor dem Soda-Salpeter-Schmelzverfahren zur Bestimmung der Sulfogruppe im Saccharin, dessen Unzuverlässigkeit durch *Volhase* (Chem.-Ztg. 1913, Jahrg. 37, S. 425) dargelegt worden ist.

R. W.

Zur Wiedergewinnung des molybdän-sauren Ammoniums aus den Filtraten der Phosphorbestimmungen im Stahl und Roheisen. Nach Dr. *R. Friedrich* befreit man zunächst die ammoniakalische Lösung von Phosphorsäureammoniummolybdat durch Zusatz von Magnesiumchlorid und Filtern von Phosphorsäure. Alsdann setzt man starke Salzsäure tropfenweise zu, bis sich kein Niederschlag mehr bildet. Das Ammoniummolybdat setzt sich in ganz kurzer Zeit gut kristallisch ab; jedenfalls lasse man aber über Nacht stehen, filtre dann erst durch Absaugen auf einem *Büchner*-Trichter und decke 3 bis 4 mal mit Wasser. Den eisen- und magnesiumfreien Rückstand preßt man zwischen Filterpapier aus und läßt ihn dann lufttrocken werden.

Um aus der Mutterlauge das in Lösung gebliebene Ammoniummolybdat zu gewinnen, fällt man es mit der salzsauren Lösung des abfiltrierten Magnesiumphosphats als Phosphorsäureammoniummolybdat aus. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1917, Nr. 101/02, S. 674.

Zum Lockern festsitzender Glasteile (Hähne, Stopfen usw.) empfiehlt Dr. *Schwarze* Wasserstoffperoxyd. Dies geschieht am besten in der Weise, daß Spritzen, Mikroabsetzgefäße in eine mit Wasserstoffperoxyd gefüllte Schale gelegt werden, so daß sie ganz mit diesem überdeckt sind. Glasflaschen stellt man umgekehrt auf den Kopf in ein mit Wasserstoffperoxyd gefülltes Gefäß hinein. Der untere Glashahn einer Meßröhre wird in ein Gefäß mit Wasserstoffperoxyd gestellt, die obere offene mit diesem gefüllt. Unter Schäumen dringt das Wasserstoffperoxyd zwischen die Glasteile unter allmählicher Lockerung und Druck, unter Auflösen der aus der Lösung zwischen den Glasteilen niedergeschlagenen Kriställchen. Es gelingt dann verhältnismäßig leicht, unter drehendem Druck oder Ziehen Lockerung zu erreichen.

Vorbeugungshalber empfiehlt es sich, gleich nach Gebrauch Reinigung und leichtes Einfetten der Glasteile vorzunehmen, Glashähne von Meßröhren und Mikroabsetzgefäßen entweder nur ganz leicht einzuführen oder, an Faden befestigt, uneingeführt hängen zu lassen, Spritzenteile getrennt nebeneinander in den Behälter zu legen.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1913, 1327.

Wertbestimmung von Adrenalinlösungen. Zwar können genaue Wertbestimmungen nur auf physiologischem Wege ausgeführt werden, aber *Stanley White* beschreibt ein einfaches chemisches Untersuchungsverfahren, welches auch sehr brauchbare Ergebnisse liefert (*Pharm. Journ. and Pharmac.* 1917, 98, 159).

Er benutzt die Farbenreaktion, welche auftritt bei Erwärmung von Adrenalinlösung mit jodsaurem Kalium ( $\text{KJO}_3$ ) und Salzsäure. Als Vergleichslösung dient eine Mischung von 1 Teil Kaliumplatinchloridlösung (20 g Kaliumplatinchlorid in wenig Wasser gelöst und aufgefüllt mit starker Salzsäure auf 100 ccm und dann mit Wasser verdünnt auf 1 Liter) und 3 Teilen Kobaltchloridlösung (12 g Kristall-Kobaltchlorid, gelöst in wenig Wasser, aufgefüllt mit starker Salzsäure auf 100 ccm



und dann mit Wasser verdünnt auf 1 Liter). Diese Mischung hat denselben Farbton wie oben erwähntes Reaktionsgemisch. Diese Mischung wird mit Wasser verdünnt, bis es dieselbe Farbenstärke hat als das Reaktionsgemisch, das erhalten wird aus 5 ccm Lösung von Adrenalin 1 = 50 000 (gelöst in zweimal der berechneten Menge Salzsäure), 5 ccm Kaliumjodatlösung 1 = 500, fast bis zum Siedepunkt erhitzt. Man beobachtet nach  $\frac{1}{4}$  Stunde.

Wenn man *Glandulae thyreoideae* untersuchen will, mischt man 10 mg des Pulvers mit 5 ccm verdünnter Salzsäure (2,5 ccm  $n_{10}$  auf 100 ccm) und 5 ccm Jodatlösung und erwärmt wie oben.

Dieses Verfahren gibt zwar Werte, welche bis 30 i. H. niedriger sind als die physiologischen, es verdient aber dennoch wegen seiner einfachen Ausführung Empfehlung.

Durch *Pharm. Weekbl.* 1917, 1242. *D. H. W.*

Ambrine besteht nach *Chassevant* aus 50 Teilen Kolophonium und je 10 Teilen Paraphin und Wachs.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Ueber Pflanzenöle hat Dr. J. Klimont einen Bericht veröffentlicht, aus dem folgendes wiederzugeben ist:

Maisöl: Dichte bei 22° C. = 0,917; bei 15° C. = 0,92. Brechungszahl = 1,474. Säurezahl = 22,5 bis 30,3. Verseifungszahl = 189,7. Jodzahl = 119,9.

Aus den mitgeteilten Säurezahlen geht hervor, daß die Maisöle in der Regel einen größeren Gehalt an freien Fettsäuren besitzen. Doch kommen auch Ausnahmen vor; denn der Verfasser hatte Maisöle mit nur etwa 5 i. H. freier Fettsäuren in den Händen, andererseits auch solche, die bis zu 70 v. H. bereits gespalten waren. Die Ursache ist nicht nur durch die Güte der Maiskeime, sondern auch durch die Sorgfalt und Dauer der Lagerung des Roherzeugnisses gegeben. Eben der Gehalt an freien Fettsäuren ist es auch, der die Rohöle ungenießbar macht. Abgestumpft besitzt das Öl einen an Mais und an Getreide überhaupt erinnernden, nicht unangenehmen Geschmack. Es läßt sich sehr gut durch Reinigen völlig geschmacklos herstellen und ist haltbar.

Kürbiskernöl: Dichte bei 22° C. = 0,9235. Brechungszahl = 1,474. Säure-

zahl = 69,5. Verseifungszahl = 190,5. Jodzahl = 120,8.

Kürbiskernöl bildet gereinigt ein gutes Speiseöl.

Walnußöl: Dichte bei 19° C. = 0,9244. Brechungszahl = 1,472. Säurezahl = 69,2. Verseifungszahl = 190,9. Jodzahl 133,9.

Wegen des meist hohen Säuregehaltes ist es schwer zu reinigen; auch hält es sich nicht lange speisefähig. Aus frischen Nüssen gepreßt, ist es bekömmlich.

Haselnußöl: Dichte bei 19° C. = 0,9165. Brechungszahl = 1,469. Säurezahl = 3,7. Verseifungszahl = 192,7. Jodzahl = 85,4.

Es ist eines der besten Speiseöle, die es gibt.

Tabaksamenöl: Dichte bei 19° C. = 0,9261. Brechungszahl = 1,477. Säurezahl = 13. Verseifungszahl = 192,9. Jodzahl = 136,6.

Das Öl war dunkelgrün. Es läßt sich schwer reinigen und stellt dann ein gutes, haltbares Speiseöl vor, das sich in keiner Weise nachteilig bemerkbar macht.

Himbeersamenöl. Dichte bei 19° C. = 0,9306. Brechungszahl = 1,488. Säurezahl = 47,2. Verseifungszahl = 192,9. Jodzahl = 154,7.

Das Öl war dunkel, fast schwarz und ungenießbar. Gereinigt stellte es ein braunes Öl vor, dessen Geschmack sofort an den der trocknenden Öl erinnerte. Immerhin war es genießbar, nahm aber nach einiger Zeit Firnisgeschmack an.

Mohnöl: Dichte bei 19° C. = 0,9237. Brechungszahl = 1,474. Säurezahl = 32,4. Verseifungszahl = 192. Jodzahl = 128,1.

Kalt gepreßtes Mohnöl ist bekanntlich ein mittelgutes Speiseöl, wenn es nicht lange lagert.

Sonnenblumenöl: Dichte bei 19° C. = 0,9235. Brechungszahl = 1,476. Säurezahl = 4,8. Verseifungszahl = 188,9. Jodzahl = 131,5.

Es vermag trotz der hohen Jodzahl ein ganz gutes Speiseöl zu liefern.

*Pharm. Post* 1918, 562.

## Drogen- und Warenkunde.

Weitere Drogen-Untersuchungen teilt O. Tunmann mit:

Bulgarisches Opium 1916. Die beiden untersuchten Proben stellten Bruchstücke von je einem Brote dar, waren zum Teil nicht luftdicht in Stanniol und dann in Seidenpapier eingeschlagen und trugen die Bezeichnung Moempa Nr. II und Moempa Nr. I ba. An der Außenseite der Brote waren Blätter der Weinrebe und Mohnblätter, Rumexfrüchte fehlten.

Moempa Nr. II. In den inneren Teilen recht weich. Der Gesamtgehalt an Wasser beträgt 16,51 i. H. Das aus dem in Scheiben geschnittenen und bei 60° getrockneten Opium hergestellte feine Pulver verlor bei 100° 7,1 v. H. an Gewicht. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ein gutes Opium an. Sand, Kalk, Gips, Mehl, Stärke u. dgl. fehlten. Die äußeren Epidermen der Mohnkapseln waren zugegen. In einigen Präparaten fanden sich auch die Epidermen der Innenwand der Mohnkapsel. Der Morphingehalt, nach dem Deutschen Arzneibuch und dem schwedischen bestimmt, betrug im Mittel 12,20 i. H.

Moempa Nr. I ba. Die Gewichtsabnahme des bei 100° getrockneten Opiums beträgt 11,20 Hundertel. Die Gewichtsabnahme des Pulvers, wie oben gewonnen, beträgt 5,8 v. H. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein ganz vorzügliches Opium an. Es waren nur die äußeren Epidermen der Mohnkapseln zugegen sowie getrockneter Mohnsaft, Beimengungen jeder Art fehlten. Der Morphingehalt, wie oben bestimmt, betrug im Mittel 12,89 i. H.

Im Anschluß an die vorliegende Untersuchung des bulgarischen Opiums geht Verfasser auf zwei Punkte der Prüfungsvorschriften der Arzneibücher ein.

1. In Bezug auf den Morphingehalt entspricht Moempa II beiden Arzneibüchern, wäre aber, weil es Stücke der inneren Epidermis enthält, zu beanstanden.

Die Zellen der inneren Epidermis sind nicht fünf- und sechseckig wie die der äußeren, sondern langgestreckt, zuweilen zugespitzt und ineinandergeschoben. Sie sind stark verdickt und lassen die Tüpfelung ihrer Seitenwände deutlich erkennen. Spalten sind nicht so reichlich wie auf der äußeren Epidermis zugegen. Sie stehen fast senkrecht zur Längsrichtung der Zellen. An der Frucht fällt die Längsrichtung der Spalten mit der der

Fruchtwand zusammen, die Zellen der inneren Epidermis sind somit quergestreckt.

Wiederholt — auch vor dem Kriege — hat Verfasser die innere Epidermis bei sonst einwandfreien Opiumpulvern angetroffen, wenn auch niemals so zahlreich wie die äußere Epidermis, immerhin aber weit häufiger als Stückchen von Mohnblättern. Dies hängt mit der Art der Opiumgewinnung zusammen. Das Parenchym der Fruchtwand und die in diesem eingebetteten Bündel findet man nur äußerst selten. Wahrscheinlich trennen sich bereits beim Abkratzen des Opiumtropfens die beiden Oberhäute vom Parenchym ab. Beim Pulvern werden die Parenchymstückchen pappig und bleiben beim Absieben zurück. Aus dem gleichen Grunde findet man im Opiumpulver Teilchen der Mohnblätter sehr selten.

Jedenfalls sollte man ein Opium, das im Alkaloidgehalt den Anforderungen entspricht und mikroskopisch keine absichtlich zugesetzten Beimengungen erkennen läßt, wegen der Gegenwart weiterer Gewebe der Mohnfrüchte als nur der äußeren Oberhaut nicht beanstanden, und das sollte in beiden obigen Arzneibüchern zum Ausdruck kommen. Sollte sich das bulgarische Opium einbürgern, dann müßte die aus Traubenblättern bestehende Umhüllung ebenfalls berücksichtigt werden.

2. Von den Verfahren zur Morphinbestimmung verdient das des Deutschen Arzneibuches vor dem des schweizerischen den Vorzug.

Ein großer Mißstand bei der Morphinbestimmung des Opiums für den Großhandel bildet der Mangel einer einheitlichen Vorschrift, da sich der Großhandel nicht an die Vorschriften der betreffenden Arzneibücher hält.

*Secale cornutum*. Verfasser hat dieses jähriges, in der Schweiz selbst gesammeltes Mutterkorn auf seinen Cornutin- und Oelgehalt untersucht. Erster schwankte zwischen 0,098 i. H. und 0,23 i. H., bewegte sich also in den gleichen Grenzen wie russisches Mutterkorn.

Verfasser empfiehlt, nachzuforschen, welche Gegenden Deutschlands eine sich durch höheren Alkaloidgehalt auszeichnende Droge hervorbringen. Außerdem solle man die Droge 4 bis 5 Wochen vor der Ernte einsammeln. \*)

\*) Mein Lehrherr kaufte den Schulkindern, die zur Stadt kamen, das Mutterkorn, welches sie auf ihrem Schulwege vom Halm gepflückt

Nicht zu übersehen ist, daß die jungen Sklerotien alkaloidreicher als die ausgewachsenen sind. Zu verwerfen ist der, gesetzlich allerdings zulässige Branch vieler Apotheken, das Mutterkorn der Nachbarschaft aufzukaufen und ohne Alkaloidbestimmung zu verwenden.

Der Oelgehalt schwankte zwischen 16,4 i. H. und 20,1 i. H. Im allgemeinen bestätigten sich die Ergebnisse früherer Forscher, daß mit dem Sinken des Alkaloidgehaltes ein Steigen des Oelgehaltes Schritt hält. Daraus ergibt sich, daß man ein wegen seines zu geringen Alkaloidgehaltes in der Heilkunde nicht verwendbares Mutterkorn zur Oelgewinnung heranzieht. Schon vor 30 Jahren wurde das Mutterkorn von englisch-amerikanischer Seite zu Zwecken der Körperpflege empfohlen. Es soll als Haaröl anderen Ölen vorzuziehen sein, da es zusammenziehend wirkt und die Schuppenbildung verhindert.

*Apoth.-Zeitung.* 1917, 550.

## Bakteriologie.

Die Typhusbazillenzüchtung mittels der Galleschrägaragarröhrchen. Dr. H. Koenigsfeld gab folgendes Verfahren bekannt:

Es werden zwei Sorten Nährböden hergestellt: 1. der bekannte *Endo'sche* Nährboden und 2. der *Drigalski-Conradi'sche* Nährboden mit dem Unterschied, daß an Stelle von Milchzucker Mannit verwendet wird. Der Nährboden wird zu 4 bis 5 cm in Probierröhrchen gebracht und schräg erstarrt gelassen. Dann wird zu jedem Röhrchen 1½ bis 2 cm keimfreie Rinder-galle hinzugefügt, die sich an Stelle des Verdichtungswassers ansammelt. Man läßt nun das zu untersuchende Blut in die Galle einfließen und neigt dann das Röhrchen einige Male, um Galle und Blut über den festen Teil des Nährbodens fließen zu lassen. Darauf wird das Röhrchen in einen Brutschrank von 37° gestellt, oder in der Nähe eines geheizten Ofens gehalten. Sind Bazillen in dem Blute vorhanden, so kommen sie in der Galle zur Entwicklung und

batten, pfennigweise ab, da die jedesmalige Menge ja nicht groß war. Dieses Verfahren dürfte auch jetzt noch anwendbar sein, nur müssen die Kinder dazu angehalten werden, daß sie dabei nicht in die Felder gehen, sondern nur das pflücken, was sie vom Wege an erreichen.

Berichterstatte.

wachsen dann von der Oberfläche der Galle aus, wo stets die stärkste Bakterienwucherung stattfindet, über den festen Teil des Nährbodens. Dieser stellt gleichzeitig einen Unterscheidungs-nährboden dar, da nur Typhus- und Paratyphuskeime auf Endoagar farblos wachsen, und Mannit unter Säurebildung und Rotfärbung des Lakmusanzeigers zersetzen. Colikeime röten Endo und Mannit; säurebildende Kokken röten Endo und lassen Mannit farblos, nichtsäurebildende lassen beides unverändert. Pneumokokken und Streptokokken wachsen auf dem Nährboden gar nicht oder nur sehr kümmerlich. Eine Unterscheidung von Ruhrkeimen kommt nicht in Frage. Auch eine solche von Typhus- und Paratyphuskeimen ist von geringer Bedeutung. Hat man Verdacht, daß Paratyphus vorliegen könnte, so kann die Unterscheidung mit Leichtigkeit durch Beimpfung eines dritten Röhrchens gestellt werden: Neutralrotschrägaragar in der beschriebenen Weise mit Galle vereinigt. Typhuskeime lassen Neutralrot unverändert, Paratyphuskeime entfärben den Nährboden. Als weiteres Hilfsmittel zur Unterscheidung bleibt für alle Fälle noch die Agglutination, die mit den auf den Schrägröhrchen gewachsenen Keimen unmittelbar vorgenommen werden kann. 3 bis 5 Tropfen Blut sind nach des Verf. Erfahrung zur Züchtung ausreichend. Das Wachstum der Keime erfolgt sehr rasch: nach 10 bis 14 Stunden sieht man bereits die gekennzeichneten Häpfchen.

Statt des Endoagars ist auch die ausschließliche Anwendung des gewöhnlichen *Drigalski-Conradi'schen* Milchzuckerlakmusagars ausreichend, der durch Typhuskeime unverändert gelassen wird. Als Blutentnahme wird die Punktion der Kubitalvene mit einer 1 cm *Luer*-Spritze einer Entnahme aus der Fingerbeere oder dem Ohr läppchen wegen der da möglichen Verunreinigung vorgezogen.

Der Gebrauch der Galleschrägröhrchen empfiehlt sich ganz besonders zur Züchtung von Krankheitskeimen aus dem Blut am Krankenbett, wie die aufs neue vom Verfasser bekannt gegebenen Erfahrungen beweisen.

*Frd.*

*Deutsche Med. Wochenschr.* 41, Nr. 47.

## Heilkunde.

Ueber Diogenal. Der beruhigenden und schlafgebenden Wirkung dieses von *E. Merck* in Darmstadt hergestellten Dibrompropylveronals ist in unserer Zeitschrift schon wiederholt Erwähnung getan worden (vergl. Pharm. Zentralh. 1913, S. 1310, 1321; 1914, S. 851). Die dort genannten Vorzüge wurden neuerdings wieder von *Ludw. Tsch* bestätigt. Besonders bei Leuten, die gerade von der Front kamen und sehr unter Schlaflosigkeit zu leiden hatten, konnte Diogenal mit gutem Erfolg angewendet werden. Der unruhige und durch lebhaftes Kriegstraumbilder gestörte Schlaf wurde durch Gaben von 1,0 g ausnahmslos, oft binnen sehr kurzer Zeit in tiefen, traumlosen Schlaf verwandelt, so daß sich die Kranken am nächsten Morgen vollständig erfrischt fühlten.

Auch als Beruhigungsmittel hat es in Gaben von zweimal 0,5 g (morgens und abends) überraschend günstige Wirkung gezeigt.

Bei längerer Anwendung als Schlafmittel wurde wahrscheinlich infolge einer Bromanreicherung eine schlafmachende Nachwirkung festgestellt, weshalb es sich empfiehlt, die Gaben nach einiger Zeit lieber kleiner zu wählen.

*Münch. Med. Wochenschr.* 62, Nr. 22. *Frd.*

Etelen. Alle zusammenziehenden Mittel wirken in der Weise, daß sie mit den Eiweißbestandteilen der Zellen und Zellabsonderungen mehr oder minder unlösliche Kolloidverbindungen bilden. Je zäher und unlöslicher diese Verbindungen sind, um so fester dichten sie die Oberfläche und verhindern das weitere Eindringen chemischer, bakterieller und vor allem entzündungserregender Stoffe in die darunter liegende Protoplasmateile. Zugleich wird die Tätigkeit der oberflächlichen Drüsen heruntersgesetzt. Dabei darf aber ein solches Mittel nicht etwa ätzend wirken und muß seine zusammenziehende Wirkung erst im Darm entfalten, und zwar bis in den untersten Abschnitt.

Künstlich hergestellte Verbindungen der Gerbsäure entsprechen diesen Forderungen am ehesten, weil die Gerbsäure in ihnen verborgen ist, als Pulver weder die Mund-

noch die Magenschleimhaut angreift und erst im alkalischen Darmsaft allmählich gelöst und in wirksamer Form freigemacht wird.

Etelen, von *Fr. Bayer & Co.* in Leverkusen in den Handel gebracht, ist ein solches Erzeugnis. Chemisch ist es der Triacetyläthylester der Gerbsäure, d. h. also nahe verwandt dem Tannigen, dem Acetyltester der Gerbsäure. Im Vergleich zum Tannigen soll es tropfenfest und von günstiger Wirkung sein. Das Etelen ist ein weißes, völlig geschmackloses Pulver, welches in Röhrchen zu 15 Tabletten zu je 0,5 g auf den Markt kommt. In Wasser ist es so gut wie unlöslich, in Alkohol und Aether schwer, in heißem Alkohol etwas leichter löslich.

Klinisch fand das Mittel durch *Löwen-thal* bei allen möglichen Krankheiten, die sich durch lästig häufige Stuhlentleerung und schwerste Nebenerscheinungen auszeichnen, in Gaben von 2 bis 8 g täglich mit bestem Erfolge und ohne störende Nebenwirkungen angewendet, und zwar stets so lange, bis der Stuhl fest war (d. h. etwa 3 Tage lang), oder noch einige Tage länger. Schmerzhafte Koliken wurden während der Behandlung nicht beobachtet. Auch bei Kindern konnte es von Prof. *Müller* und Prof. Dr. *O. Seifert* mit bestem Erfolge verwandt werden. In der *Seifert'schen* Arbeit wird auch die keimtilgende Eigenschaft im Darm hervorgehoben, welche besonders schön bei Nesselfieber und tuberkulösen Durchfällen zum Ausdruck kam. 2 bis 4 Tabletten täglich hatten überraschenden Erfolg. *Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 62, Nr. 51.

Ueber Elarson und Solarson schreibt Dr. *Hösch* in Aertzl. Rundsch. 1917, Nr. 6: Seit 2 Jahren bin ich in meiner Heilanstalt und privaten Tätigkeit mit fast ausschließlich gynäkologischem Krankenmaterial einem Präparat treugeblieben, das mir bisher Unübertroffenes zu leisten scheint: dem Elarson *Bayer*. Das Mittel ist bei 280 Frauen, welche an Anämie, Chlorose oder Erschöpfung litten, zur Anwendung gelangt.

Elarson als solches wurde bei zahlreichen sekundären Anämien gegeben. Bei sehr elenden Kranken ist die Durchführung der Kur in 42 Tagen, wie sie in handlichen Schemas von der Fabrik angegeben wird, durchaus zu empfehlen. Sonst gaben wir auch, namentlich Schwangeren, welche

durch Graviditätsbeschwerden herabgekommen waren, 6 Wochen lang, je 6 Tabletten im Tag. Der Erfolg war oft geradezu überraschend. Die Erythrozytenzahl stieg durchschnittlich um 600 000, hat aber oft eine Million überschritten. Gewicht wie allgemeiner Ernährungszustand wurden allenthalben günstig beeinflusst, insbesondere war dies bei den so häufigen Ermüdungsanfällen der Frauen deutlich bemerkbar. Trotz des hohen Arsengehaltes traten niemals Verdauungsstörungen auf.

Eisenelaron wurde öfter als Elarson allein angewandt, sobald der Hämoglobingehalt stärker gesunken war. Hier ergab sich eine Durchschnittsteigerung von 20 v. H. Der an sich geringe Eisengehalt genügt also in Verbindung mit Elarson vollkommen zur nachhaltigen Beeinflussung des Blutbildes. Sehr angenehm empfunden wurde gerade in der Frauenbehandlung die Hebung der Darmbewegung. Anregung der Eblust sowie Zunahme des Gewichts traten auch hier in Erscheinung. Sogar zwei Fälle von Karzinomkachexie zeigten Gewichtsteigerungen. Auch der meist empfindliche Magen Bleichsüchtiger verträgt das Mittel vorzüglich. Während der Menstruation ist ein Aussetzen nicht notwendig. Stillende Frauen haben bis zu 6 Tabletten täglich genommen ohne ungünstige Einwirkung auf den Säugling.

Solarson ist wohl geeignet, uns endgiltig von dem französischen Injektionspräparat freizumachen. Intramuskuläre Einspritzungen bis zu 3 ccm im Tage mit ein tägiger Pause wurden stets reaktionslos aufgesaugt und brachten keine unangenehmen Nebenerscheinungen. Der Erfolg bei den Einspritzungen tritt sichtlich rascher ein wie bei der Tablettengabe. Wir haben das Mittel namentlich bei neuroasthenischen Frauen angewandt und im Anschluß an eine 14 tägige Einspritzungskur dann weitere 30 Tage die Tabletten nehmen lassen. Die 14 Tage genügten immer, die Kranke schon subjektiv größeres Wohlbefinden empfinden zu lassen.

Ueber Tribrom- - Naphthol (Providoform) berichtet Dr. E. Leschke. Es wirkt auf verschiedene Bakterienstämme in folgenden Verdünnungen entwicklungshemmend.

Für die Form der Anwendung des Providols bei Rachendiphtherie kamen mehrere Möglichkeiten in Betracht: 1. Die Einstäubung

in Masse mit einem Pulverbläser, 2. die Einpinselung mit der alkoholischen oder wässrigen Lösung, 3. die Einatmung von fein zerstäubter Providoformemulsion oder -Lösung.

Die wässrige Providoformlösung schied von vornherein aus, da sie die Schleimhäute zu stark reizte. Dagegen hat sich die Anwendung der alkoholischen Tinktur (5 v. H.) in wässriger Emulsion bewährt, da sie die Schleimhäute nicht reizt, einen beinahe angenehmen Geschmack hat und größere Tiefenwirkungen entfaltet. Das Einblasen in Pulverform mittels eines Zerstäubers ist weniger wirksam, da das Providoform in dieser Gestalt beinahe wasserunlöslich ist daher nicht so stark keimtötend wirken kann.

Verf. wendete das Mittel am liebsten so an, daß er etwa einen Eßlöffel der alkoholischen Providoformtinktur auf ein Glas in gleichmäßiger Emulsion mit Hilfe eines kräftigen Zerstäubers hat einatmen lassen und, wenn sich eine genügende Menge in der Rachenhöhle angesammelt hatte, ließ er damit gurgeln und zwar so tief wie möglich, wobei immer auch etwas in die Speiseröhre laufen mußte, um auch die hintersten Rachenteile zu treffen. Die Emulsion ist jedesmal frisch zu bereiten, sobald die frühere auszuflocken beginnt.

Ueberraschend günstige Erfolge zeitigten Pinselungen mit der unverdünnten Tinktur (5 v. H.). Die Beläge stießen sich dabei viel rascher ab. Anschließend war dann noch längere Zeit mit Providoform zu gurgeln.

Auch zum Gurgeln bei diphtherieverdächtigen Kindern, also als Vorbeugungsmittel, ist Providoform wohl geeignet. Frd.

Münchn. Med. Wochenschr. 62, Nr. 41.

## Bücherschau.

Ersatzstoffe aus dem Pflanzenreiche. Ein Hilfsbuch zum Erkennen und Verwerten der heimischen Pflanzen für Zwecke der Ernährung und Industrie in Kriegs- und Friedenszeiten. Bearbeitet von Prof. Dr. L. Diels, Prof. E. Gilg, Prof. Dr. P. Graebner, Prof. Dr. H. Harms, Prof. Dr. Th. Loesener, Dr. E. Ulbrich, herausgegeben von Prof. Dr. L. Diels, sämtlich am Botanischen Garten und Museum zu Berlin-Dahlem. Mit 142 Abbildungen im Text. Stuttgart 1918.

**E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.**  
Preis M. 10.—.

Die Verfasser haben infolge der Erfahrungen der Kriegszeit den Kreis der Ersatzstoffe sehr weit gezogen. Die Länge des Krieges hat manchen Stoffen Wert verliehen, an die früher kaum jemand gedacht hat. Wenn nun auch manche Ersatzstoffe in der kommenden Friedenszeit wieder verschwinden oder an Wert verlieren werden, so müssen uns andere sicherlich noch lange Zeit aushelfen; sie werden sich auf diese Weise vielleicht das Bürgerrecht erwerben und nicht mehr verschwinden. Ferner werden in früheren Zeiten wichtige Stoffe unseres Vaterlandes, die nach und nach durch die eine oder die andere Ursache von Auslandsstoffen verdrängt wurden, wieder zu Ehren kommen, z. B. die einheimischen Arznei- und Gewürzpflanzen. Ferner wird sicherlich nie wieder verschwinden die Verwertung der Hefen und Pilze. Dagegen dürfte wohl z. B. die Benutzung der Wicke und der Zitterlinse (S. 136 bis 139) zur menschlichen Ernährung wieder in Wegfall kommen zugunsten unseres Viehbestandes, der ja auch durchgehalten werden soll. Um die Einsammlung usw. der einheimischen Arznei- und Gemüsepflanzen zu beleben, hat sich in München die Hortus-Gesellschaft (S. 276) gebildet, ferner verweist Verfasser auf die ähnlichen Bestrebungen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, Geschäftsstelle Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 2 bis 4 (S. 277). Die Bestrebungen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft sind darauf gerichtet, uneigennützig Werbearbeit zu tun, sowie die Sammeltätigkeit anzuregen und zu beleben. Sie wird jedem, der sich an sie wendet, Auskunft geben über die Möglichkeit des Sammelns in den einzelnen Gebieten, sie wird, soweit wie möglich, Namen solcher Personen mitteilen, die in den betreffenden Sammelgebieten ansässig sind und auf besonderen Auftrag hin eine Einsammlung in die Wege leiten können. Auch ist durchaus nicht beabsichtigt, zur ehrenamtlichen Ausübung des Sammelns und der Ablieferung aufzufordern; es soll im Gegenteil ein Geschäft daraus gemacht und der Sammler bei der Ablieferung der Drogen entlohnt werden. Berichterstatte mußte während der Kriegszeit die Erfahrung machen, daß die hauptsächlich in Betracht kommenden Sammler, Frauen und Kinder, durch die Kriegsverhältnisse meistens derartig hohe und leicht zu erhaltende Verdienste hatten, daß sie an das Einsammeln von Kräutern nur dann herangingen, wenn ihnen Preise gezahlt wurden, die ein Aufkäufer nicht anlegen kann. Das dürfte sich im kommenden Jahre wohl ändern.

Das Buch beginnt mit einer vortrefflichen Einleitung von *L. Diels*, es folgen die Kapitel: Salate und Gemüse, Fattermittel (Strohmehl-Friedenthal und Holzmehl-Haberlandt kommen für die Friedenszeit nicht mehr in Betracht, wohl dagegen das mit Lauge aufgeschlossene Stroh, das sogenannte Kraftstroh. Berichterst.), Zucker, Obst, Stärke und Mehl, Hülsenfrüchte, Hefen, Pilze, Fette und Öle, Alkoholische Getränke, Alkaloidhaltige Getränke, Tabake, Ge-

würze, Arzneistoffe, Seifen-Ersatzstoffe, Gummi, Kautschuk und Guttapercha, Harze, Aetherische Öle, Gerbstoffe, Fasern, Seide, Hölzer. Ein Schrifttumverzeichnis, ein Inhaltsverzeichnis und ein Verzeichnis der lateinischen Pflanzennamen vervollständigt das sehr empfehlenswerte Buch, durch das unerschöpfliche Schätze in unseren Lande der Allgemeinheit erschlossen werden; möchte es weiteste Verbreitung finden und recht viel nützen.  
*O. Rammstedt.*

**Die neue Wetterlehre, Ergänzungen zum ABC der gesamten Wetter- und Erdbeben-Vorhersage für 1919/20.** Von *Andreas Voß*, Gartenbotaniker, Wetterkundiger. Berlin 1918. Vossianthus-Verlag (*Andreas Voß*). Preis M. 1.60.

## Verschiedenes.

Aus dem Bericht über die Verwaltung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1917. In den Betrieben, in denen jetzt Benzol statt Benzin für Extraktionszwecke benutzt wird, kennen die Betriebsbeamten die Giftigkeit des Benzols und die Schwierigkeit, seine letzten Reste aus den Apparaten zu entfernen, nicht oder schätzen sie viel zu gering ein. Man hält allgemein die Eigenschaften des Benzols für die gleichen wie die des Benzens. Das ist nicht der Fall. Die Benzoldämpfe sind äußerst giftig und die Benzolreste lassen sich durch Ausdampfen keineswegs so leicht wie Benzin aus den Apparaten entfernen. Selbst in den Rostteilen sitzen Spuren von Benzol, welche bei geeigneter Wärme verdampfen und dann gefährlich werden. Apparate, welche monatelang offen und unbenutzt gestanden haben, wurden wieder in Betrieb genommen und mußten vorher behufs Reinigung bestiegen werden; dabei sind die Leute durch Einatmen von Benzoldämpfen erkrankt. Es bleibt daher in solchen Fällen nichts übrig, als daß die Unternehmer den Leuten die vorgeschriebenen Sauerstoffatmungsapparate zur Verfügung stellen und die Benutzung überwachen. Die Einführung von frischer Luft in die Apparate, während die Leute in ihnen tätig sind, ist auch zu empfehlen. Jedenfalls ist dringend vor der Annahme zu warnen, daß die Gefäße durch längeres Stehen in geöffnetem Zustande oder durch Ausdampfen von den letzten Benzolresten befreit werden.

Die bei der gegenwärtigen Seifenknappheit vielfach verwendeten Tonwaschmittel haben in einer Verdunstung die Wirkung gezeigt, daß die Haut der beim Pechbacken beschäftigten Arbeiter durch die nach dem Waschen auf ihr zurückbleibenden feinen Tonschicht gegen die lästige und mitunter Ausschlag erzeugende Wirkung des Pechstaubes geschützt wurde.

In der Glasbläserie eines pharmazeutischen Betriebes explodierte ein Benzolbehälter, wodurch eine Arbeiterin getötet wurde und drei weitere Personen Brandwunden erlitten. Der Behälter diente zur Erzeugung des Gases für die Glasbläserie in der Weise, daß mittels eines

Blasebalges Luft durch eine Benzolschicht gedrückt wird, die sich mit Benzoldampf sättigt. Durch unbemerkt eingetretenen Benzolmangel war die Gebläseluft so arm an Benzol geworden, daß das Gasluftgemisch die zwischen 2,7 und 6,3 i. H. Benzolgehalt liegende Explosionsgrenze erreichte, worauf die Flamme des Brenners zurückschlug. An dem Apparat war weder ein Standglas für die Beobachtung des Benzolinhaltes noch ein Explosionstopf oder eine ähnliche Vorrichtung zur Verhütung des Zurückschlagens der Flamme vorhanden. Der Fall verdient deshalb besonderer Erwähnung, weil Gasläsapparate dieser unvollkommenen Bauart in der thüringischen Glasindustrie weit verbreitet sein sollen.

Ein tödlicher Unfall durch Blausäure ereignete sich bei der zur Vernichtung von Ungeziefer vorgenommenen Durchgasung eines der Unterbringung von Kriegsgefangenen dienenden Wohngebäudes. Das Verfahren, das angeblich in Getreidemühlen und Schiffen schon länger mit Erfolg angewendet wird, besteht darin, daß in dem Gebäude, dessen Fenster vorher dicht verschlossen sind, Holzbütten mit Schwefelsäure aufgestellt werden, in welche die Mannschaft, bevor sie sich zurückzieht, Papierdüten mit Cyannatrium einlegt. Der sich nunmehr entwickelnde Cyanwasserstoff erfüllt sämtliche Räume und nach etwa zwei Stunden ist die Durchgasung beendet. Der Unfall trat beim Herausschaffen einer der erwähnten Holzbütten, die von zwei Mann die Kellertreppe hinaufgetragen wurde, dadurch ein, daß ein Rest unzersetztes gebliebenes Cyannatrium bei der Bewegung der Bütte Anlaß zu einer Nachentwicklung von Blausäuregas gab, das der am hinteren Henkel der Bütte tragende Mann einatmete. Keiner der Leute war vom Betriebsleiter mit einer Atemschutzmaske, dafür aber mit dem guten Rat ausgerüstet worden, ja „recht vorsichtig“ zu sein und den Atem anzuhalten.

Die Verwendung von Bierfässern in Minewassorfabriken, die teilweise durch den Flaschenmangel, teils durch den gesteigerten Bedarf an Limonade in den Gastwirtschaften veranlaßt wird, verursachte einen Unfall beim Einfüllen des Wassers aus dem Mischkessel in das Faß. Dieses war weder geprüft noch für den Druck gebaut, sodaß der Boden herausflog und die Füllerin verletzte.

Eine bemerkenswerte Reihe von Vergiftungen durch Methylbromid ist in einem Antipyrinbetrieb vorgefallen.

**Münchner Pharmazeutische Gesellschaft.**  
Am 18. Oktober fand der angekündigte Vortrag des Oberapothekers Dr. *Rapp*-München über ein neues für die Praxis ausgearbeitetes Verfahren zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide des Arzneibuches statt.

Zu den Ausführungen des Vortragenden, die bereits in der Apothekerzeitung Nr. 87 und in ausführlichen Berichten der Süddeutschen Apothekerzeitung Nr. 89 und der Pharmazeutischen Zentralhalle Nr. 49 bekanntgegeben wurden, ist noch ergänzend zu berichten, daß der Vortragende am Abende selbst das neue Alkaloidbestimmungsverfahren mit Cortex Chinae und Extractum Belladonnae vorführte und damit am besten den Beweis erbrachte, wie überraschend einfach dieses ist, wenn die Grundbedingungen dazu gegeben sind, nämlich eine gute Beschaffenheit des Alabastergipses und die Abwesenheit von Schutzkolloiden; welche letzte die Entmischung von Gipsbrei und Chloroform verhindern.

Auch das Mischlingen des neuen Verfahrens zeigte der Vortragende an einem Beispiele, indem er einen entfetteten und einen nicht entfetteten Auszug von Samen Strychni nach den Angaben des neuen Verfahrens mit Gips-Chloroform-Mischung. Während im ersten Falle die Entmischung glatt vonstatten ging, blieb im letzten Falle eine Emulsion bestehen.

Die nach dem Vortrage sich zum Wort meldenden Redner, Herr Geh. Rat Prof. *Paul*, Oberstabsapotheker *Utz*, Hofrat *Wagenhäuser*, Oberapotheker *Kroeber*, haben nicht nur die für die Praxis so wichtige Bedingung der Einfachheit des Verfahrens und den geringen Stoffverbrauch hervorgehoben, sondern betonten ganz besonders, daß bei dem neuen Verfahren überraschend geringste Mengen Farbstoffe in das Chloroform übergangen, wie solches bei keinem anderen Verfahren zu beachten wäre, und daß dadurch das Verfahren besonders wertvoll sein dürfte.

Die nächste Sitzung findet am 13. Dezember lfd. Jahres statt. Es sollen Arzneibuchfragen, insbesondere die in einer der letzten Sitzungen von Herrn Regierungsapotheker *Braun* behandelte Frage der Titerlösungen, dann Bekanntgabe der beim bayerischen Staatsministerium eingelaufenen Vorschläge zum Arzneibuche und schließlich die Herausgabe von Deckblättern zum Arzneibuche, besprochen werden.

**Auffrischen von Aquarellbildern.** Bleihaltige Farben von Aquarellbildern werden oft mit der Zeit braun bis schwarz, namentlich das Deckweiß, infolge Bildung von Schwefelblei, die z. B. in Räumen, wo Gasflammen brennen, leicht entstehen kann.

Die ursprünglichen Farben kann man wiederherstellen durch Bestäuben mit einer 10 bis 12 i. H. enthaltenden Wasserstoffperoxyd-Lösung. Das Schwefelblei wird hierdurch in Beisulfat übergeführt. *M. Freund*, der dieses Verfahren angibt, hat damit gute Erfolge erzielt. *W. Fr.*

*Chemiker-Ztg.* 1918, Nr. 7, S. 31.

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Capsicum - Pflaster,**  
**Capsin-Porous-Pflaster,**  
**Quecksilber-Salbe**

# Sentpapier

# Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

**vorm. Eugen Dieterich**

in **Helfenberg** bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

## Post Niederpoyritz.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.  
Im Buchhandel durch Otto Mafer, Kommissionsgeschäft, Leipzig.

Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig

Druck von Fr. Tietze Nachf. (Bernh. Knapf), Dresden



# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

**Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.**

**Vierteljährlich:** durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pf.  
**Anzeigen:** Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

---

<b>Nr. 51.</b>	<b>Dresden, 19. Dezember 1918.</b>	<b>59. Jahrg.</b>
----------------	------------------------------------	-------------------

---

## An unsere Leser!

Mit dem Jahre 1919 tritt die Pharmazeutische Zentralhalle in ihren 60. Jahrgang ein.

Zu unserem größten Bedauern können wir den Umfang, der im Jahre 1918 wegen des uns nur äußerst knapp zugemessenen Papiers nur klein sein konnte, auch in der nächsten Zukunft nicht wesentlich vergrößern. Sobald es aber die uns bewilligten Papiermengen irgendwie gestatten, werden wir auf Vergrößerung des Umfanges auf den vor dem Kriege üblichen bedacht sein. Wir bitten unsere Leser, die Zwangslage, in der wir uns schon seit Jahresfrist befinden, geneigtest berücksichtigen zu wollen!

Die Schriftleitung wird nach wie vor bestrebt sein, der Zeitschrift den Bedürfnissen des im Berufe tätigen Apothekers und Chemikers in erster Linie zu dienen. Daneben sollen aber auch aus benachbarten Wissenszweigen einschlagende Arbeiten in Berichtform zur Kenntnis der Leser gebracht werden, so daß der Inhalt der Zeitschrift anreizend und belehrend gestaltet ist und auch den nicht mehr im Berufe stehenden Apothekern und Chemikern, sowie anderen Wissenschaftlern erwünscht ist.

Die Leser werden freundlichst eingeladen, ihrerseits gemachte Beobachtungen zum Abdruck in der Zeitschrift der Schriftleitung mitzuteilen, damit die Pharmazeutische Zentralhalle, ihrem Grundsatz: „Den Fachgenossen zu Nutz und Frommen“ getreu, jedem etwas bringen kann.

Ebenfalls wegen Papiermangel konnten wir das Inhalts-Verzeichnis für 1917 seiner Zeit nicht drucken lassen; es wird jetzt, zusammen mit demjenigen für 1918, herausgegeben und soll der Nr. 52 (1918) beigelegt werden.

In Vorbereitung für die ersten Hefte des neuen Jahrganges 60 (1919) sind u. a. folgende Arbeiten:

Untersuchung getrockneter Pilze (mit Abbildungen) von Oberlehrer  
*E. Herrmann.*

Tätigkeit des Nahrungsmittel-Chemikers im Kriege von Professor Dr.  
*E. Spach.*

Urotropin-Verbindungen von Dr. Georg Cohn.

**Schriftleitung der Pharmazeutischen Zentralhalle.**

## Ibol

ist ein pulverförmiges, jodhaltiges Wundmittel. Es enthält das Jod nicht in chemischer Bindung, sondern durch Adsorption an hochwertige Kohle (*Carbo medicinalis Merck*) gebunden). In dieser Bindung ist das Jod unverändert in seiner wirksamsten Form gegenwärtig, tritt aber weder durch Flüchtigkeit, noch durch Geruch, Farbe oder Aetzwirkung in die Erscheinung. Auch mit Wasser läßt sich dem Ibol das Jod nicht in nennenswerter Menge entziehen; dagegen lösen Flüssigkeiten, die gute Lösungsmittel für Jod sind, dieses mehr oder weniger schnell aus dem Ibol heraus. Neben der Jodkohle enthält das Ibol als weiteres Adsorptionsmittel fein gepulverten, keimfreien Bolus und reinen Talk. Der Jodgehalt des fertigen Wundmittels beträgt 5 i. H.

Das Ibol bildet ein graues, nicht schmutzendes, sehr feines und gleichmäßig verteiltes, völlig geruchloses Pulver. Es ist sehr beständig und läßt sich ohne Jodverlust auch in Flaschen mit gewöhnlichem Korkverschluß oder in einfachen Pappschachteln aufbewahren, ohne daß Kork oder Papier angegriffen werden.

Auf Wunden gebracht, findet eine dauernde Auslaugung des Jods durch die Wundausscheidungen statt. Diese langsame Jodabgabe gewährt eine genügende bakterienwidrige Wirkung. Kohle und Bolus nehmen die Wundflüssigkeiten auf, beseitigen üble Gerüche und binden durch Adsorption Bakteriengifte, schädliche Zellabbauzeugnisse und gewebseinschmelzende Fermente.

Das Ibol kommt überhaupt da in Betracht, wo die Anwendung eines jodhaltigen Wundmittels angezeigt und eine fäulniswidrige Pulverbehandlung überhaupt zweckmäßig erscheint. Dem 97 i. H. Jod enthaltenden Jodoform gegenüber bietet das nur 5 i. H. Jod enthaltende, an bakterientötender Wirkung aber nicht nachstehende, völlig geruchlose und unschädliche Ibol den Vorzug einer sparsamen Jodanwendung.

Darsteller: *E. Merck* in Darmstadt.

## Cesol.

Die so bezeichnete, synthetisch gewonnene Verbindung steht dem Arekolin nahe. Genauere Angaben über ihre Konstitution zu veröffentlichen, ist aus naheliegenden Gründen zur Zeit nicht angängig. Die Darstellung erfolgte, um einem Mangel an Arekolin, dem für die Behandlung der Pferdekolik wichtigen Alkaloid, zu begegnen. Das Cesol wirkt, allerdings in erheblich höherer Gabe, dem Arekolin sehr ähnlich. Es fördert die Absonderung der Speichel- und der Darmdrüsen, regt die Darmbewegungen an und führt in kurzer Zeit zu reichlichem Kotabsatz. Seine Giftigkeit ist aber viel geringer als die des Alkaloids. Die Cesolwirkung ist dementsprechend auch weniger angreifend. Die Herztätigkeit wird nicht nennenswert beeinflusst, die Tiere sind nicht so erschöpft, wie gewöhnlich nach Arekolin, und können meist am folgenden Tage schon wieder zur Arbeit gebraucht werden. Auch bei schlechtem Puls und bei Dämptigkeit hat die Anwendung des neuen Mittels keine Bedenken.

Das Cesol ist ein gut kristallender, bei ungefähr 100° schmelzender Körper, der sich außerordentlich leicht in kaltem Wasser löst. Wegen seiner stark wasseranziehenden Eigenschaften wird es in gebrauchsfertiger Lösung in zugeschmolzenen Ampullen abgegeben. Die Ampullen enthalten 7,5 ccm 50 i. H. starker Lösung, d. i. die an Stelle der gewöhnlichen Einzelgabe von *Arecolinum hydrobromicum* für eine Einspritzung beim Pferde in Betracht kommende Gabe. Zur Vermeidung von Schwellungen wird nicht unmittelbar unter die Haut, sondern möglichst tief in das Muskelgewebe eingespritzt.

Hersteller: *E. Merck*, Darmstadt.

## Chemie und Pharmazie.

Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe und der Kunstgerbstoffe. *R. Lauffmann* verweist in dieser Arbeit auf die Einteilung der pflanzlichen Gerbstoffe in zwei Gruppen nach *Stenhouse-Procter*, die festgestellt haben, daß beim Erhitzen auf 180 bis 200° C.

gewisse Gerbstoffe der Hauptsache nach Brenzkatechin, andere Pyrogallol bilden, und die ersten Protokatechingerbstoffe, die letzten Pyrogallolgerbstoffe benennen. Solche Gerbstoffe, welche die Reaktionen dieser beiden Gruppen gemeinsam ergeben, bezeichnet er als gemischte Gerbstoffe.

Es gehören in die Gruppe der

Protokatechin- gerbstoffe:	Pyrogallol- gerbstoffe:
Quebrachoholz,	Kastanienholz,
Mangrovenrinde,	Eichenholz,
Mimosenrinde,	Myrobalanen,
Fichtenrinde,	Dividivi,
Lärchenrinde,	Valonea,
Birkenrinde,	Algarobilla,
Helmlockrinde,	Sumach,
Gambir,	Knopperrn.
Katechu.	

der gemischten Gerbstoffe:

Eichenrinde,  
Edelkastanienrinde,  
Nußbaumrinde.

Zum Nachweis und zur Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe werden zunächst Lösungen in folgender Weise dargestellt:

**Gerbmittel:** Man laugt erst bei 50° C, dann bei 95° C. folgende Mengen in Gramm aus und füllt auf 1 Liter auf, von Quebrachoholz 20, Mangrovenrinde 10, Mimosenrinde 12, Fichtenrinde 40, Eichenrinde 40, Helmlockrinde 40, Kastanienholz 40, Eichenholz 50, Myrobalanen 12, Dividivi 10, Valonea 14, Algarobilla 10, Sumach 16, Knopperrn 13.

**Gerbstoffauszüge:** Man löst bei flüssigen Auszügen 12 g, bei teigförmigen 8 g, bei festen 5 g des Auszuges auf 1 Liter.

**Leder:** Man kocht 20 g feinzerschnittenes Leder mit 200 ccm Wasser einige Minuten lang aus.

Alle diese Lösungen werden durch ein gehärtetes Filter oder eine *Berkefeld* Kerze gefiltert. Eine Prüfung auf schweflige Säure zeigt eine Sulfittierung des Gerbstoffes an.

Zur Feststellung, ob ein Gerbstoff in die erste oder zweite Gruppe gehört, verfährt man nach *Stiasny* mit Formaldehyd und Salzsäure, wie folgt: 50 ccm der Gerbstofflösung versetzt man mit 25 ccm einer Mischung, die aus 100 ccm starker Salzsäure, 100 ccm Wasser und 150 ccm Formaldehyd (40 i. H. enthaltend) besteht. Man kocht  $\frac{1}{2}$  Stunde lang am Rückflußkühler und beobachtet, ob Fällung eintritt. Nun kühlt man ab und filtert, wenn nötig, setzt zu 10 ccm Gefil-

tertem 10 Tropfen Eisenalaunlösung (1 i. H. enthaltend) und 1 g festes Natriumacetat. Ohne Umschütteln beobachtet man das Auftreten einer veilchenfarbenen Zone. Es werden beim Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure die Protokatechingerbstoffe vollständig, die Pyrogallolgerbstoffe nicht (Kastanienholzgerbstoffe) oder höchstens ganz wenig (Eichenholzgerbstoffe, Myrobalanen, Dividivi, Valonea, Algarobilla) oder stärker (Sumach) gefällt. Gemische beider Gerbstoffarten finden sich im Gefilterten vor und geben Veilchenfärbung, während Zellstoffauszug weder eine Fällung, noch eine Färbung ergibt. Entsteht daher beim Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure kein Niederschlag, so sind Protokatechingerbstoffe abwesend, tritt eine Fällung und im Gefilterten keine Veilchenfärbung ein, so sind nur Protokatechingerbstoffe zugegen, bei Fällung und Färbung sind Pyrogallolgerbstoffe vorhanden. Zur Feststellung, ob beide Gerbstoffarten vorliegen, prüft man mittels der Bromwasserreaktion, indem man 2 bis 3 ccm der Lösung mit 5 bis 10 Tropfen Bromwasser (enthaltend 0,5 i. H. Brom) versetzt. Protokatechingerbstoffe geben dabei sofort Fällung, Pyrogallolgerbstoffe nicht. Bei sulfitierten Gerbstoffen ist diese Reaktion ungenau.

Zur gleichen Feststellung, in welche Gruppe ein Gerbstoff gehört, dient auch die von Prof. *Paessler* angegebene Ausfärbung unter Verwendung von verschiedenen Metallbeizen enthaltenden Garancinestreifen.

Hierbei sind 25 ccm der Lösung im Literbecherglas mit heißem Wasser auf 1 Liter gebracht. Man erhitzt zum Sieden, gibt einen Garancinestreifen hinzu und kocht weiter eine halbe Stunde unter Ersatz des verdampfenden Wassers. Nach Abspülen trocknet man den Streifen. Nacheinander verfährt man, wie angegeben, mit 7 bis 9 Streifen. Es liefern auf Aluminiumbeize die Gerbstoffe aus Quebrachoholz, Mangrovenrinde, Mimosenrinde, Fichtenrinde, Helmlockrinde rotbraune, die Gerbstoffe von Gambir hellbraune, von Katechu braungelbe, von Sumach, Myrobalanen, Dividivi, Algarobilla, Knopperrn, Valonea grüngelbe, aus Kastanienholz, Eichenholz schwach gelbbraune Töne. Es ist hierbei zum Vergleich stets ein mit reiner Gerbstofflösung aus den angegebenen

Gerbstoffen hergestellter Vergleichstreifen zu verwenden.

Zur Feststellung der Anwesenheit der einzelnen vorhandenen Gerbstoffe dienen die bekannten Reaktionen, die hier des Raum mangels wegen nur kurz genannt sein mögen. 1. Schwefelsäurereaktion: 10 Tropfen Gerbstofflösung und 2 cem starke Schwefelsäure. (Karminrote Färbung bei Quebracho, Mimosenrinde, Dividivi.) 2. Phlorogluzinreaktion (Fichtenspanreaktion): Tränken des Spans mit der Gerbstofflösung, Trocknen und Betupfen mit rauchender Salzsäure. (Veilchenfarbig bei Katechin oder Gambir.) 3. Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung: 5 cem Gerbstofflösung mit 10 cem Essigsäure (10 i. H.) und 5 cem normales Bleiacetat (10 i. H.) versetzen. Klare Lösung oder Gefiltertes mit 10 Tropfen Eisenaunlösung und 0,5 g festem Natriumacetat versetzen. Farbe beobachten. (Protokatechingerbstoffe grüne bis olivgrüne Lösungen, mit Ausnahme von Mimosenrinde, die Veilchenfärbung gibt. 4. Reaktion mit Ammoniummolybdat und Chlorammonium: Gleiche Teile von Ammoniummolybdatlösung (10 i. H.) und Chlorammoniumlösung (15 i. H.) werden gemischt, 10 cem davon zu 10 cem des von 4 g gerbenden Stoffes entsprechende Menge enthaltenden Auszuges auf 2 cem gebracht, geben verschiedene starke Fällungen, die Verfasser Molybdänzahlen der Menge nach nennt. (Ledertechn. Rundsch. 1912, S. 353; Collegium 1913, S. 10; 1914, S. 217.) (Gambir und Katechin geben nur geringe Fällungen, Quebracho und Fichtenrinde mehr, Mangroven- und Mimosenrinden auszug starke Niederschläge. 5. Löslichkeit der Gerbstoffe in Essigäther: Ausschütteln von 25 cem Gerbstofflösung mit je 3 bis 5 mal 225 cem Essigäther, Abdampfen von je 20 cem der ausgeschüttelten wässerigen und der Essigätherlösungen, Trocknen und Wägen. Der Gewichtsunterschied wird in Hundertteilen des bei der nicht ausgeschüttelten Lösung erhaltenen Trockenrückstandes ausgedrückt, gibt die Essigätherlöslichkeitszahl. (Mangrovenauszug 0 bis 17, Quebracho 70 bis 82, Eichenholz und Valonea 2 bis 16, alle anderen Gerbstoffe 34 bis 58.) Sulfittierung der Gerbstoffe erniedrigt die Zahlen etwas.

In neuerer Zeit wird der aus den Abfällen der Zellstoffgewinnung stammende Zellstoffauszug den Gerbstoffauszügen zugesetzt und somit neben diesen zum Gerben benutzt. Von künstlichen Gerbstoffen finden weiter die Präparate der Badischen Anilin- und Sodafabrik unter dem Namen Neradol D, ND und N gerberische Verwendung. Neradol D wird hergestellt durch Kuppeln von Phenol oder Phenolsulfosäuren mit Formaldehyd, ND und N von Naphtalinsulfosäuren mit Formaldehyd.

Ueber Reaktionen auf Neradole s. *W. Appelius*, Collegium 1914, S. 597, *E. Seel und Sander*, Zeitschr. f. angew. Ch. 1916, S. 333.

Nach *Möller* (Ledertechn. Rundsch. 1916, S. 259) trennt und unterscheidet man Zellstoffauszug von Neradalerzeugnissen, indem man die wässerige, möglichst starke Lösung mit absolutem Alkohol verrührt. Das Gefilterte wird eingedampft, mit Wasser verdünnt und mit Schwefelsäure versetzt, nochmals gefiltert, mit Sodalösung abgestumpft und mit einem Ueberschuß von einer 2½ i. H. enthaltenden Lösung von reinem, kristallischem, salzsaurem Anilin versetzt. Eine Fällung zeigt Neradolpräparate an.

*W. Fr.*  
*Chem.-Ztg.* 1917, Nr. 38, 39, S. 273, Nr. 40, S. 286.

Für das neue Deutsche Arzneibuch empfiehlt *K. Enx* folgende Verbesserungen:

**Acidum aceticum.** Zum Nachweis der Ameisensäure die Sublimatprobe nach *E. Schmidt*, welche wenige Handelssorten aushalten. Der Nachweis der schwefligen Säure wird in der Weise des italienischen Arzneibuches geführt, bei der eine Säure-Wassermischung 5:100 mit etwas Chlorwasser und Baryumchlorid-Lösung versetzt wird. Es darf keine Veränderung eintreten.<sup>1)</sup>

**Acidum acetylosalicylicum.** Eine schwache Veilchenfärbung sollte zugelassen werden.<sup>1) 2)</sup>

**Acidum citricum.** Die Prüfung auf Oxalsäure, welche unerlässlich ist, kann in wässriger Lösung nach Zusatz von Ammoniak mit Calciumchlorid-Lösung geschehen oder nach *Merck*: wird 1 g mit 2 g Wasser gelöst, die Lösung mit 10 Tropfen Liquor Kalii acetici und 1 cem 90 grädigem Weingeist versetzt, so darf eine Trübung nicht

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Pharm. 1911, Nr. 3 bis 6.

<sup>2)</sup> Ebenda u. Pharm. Zentralh. 52 [1911], 1260.

eintreten. Auch nach zweistündigem Stehen darf keine kristallische Ausscheidung entstehen. Die Probe dient auch zum Nachweis von Weinsäure.

**Acidum hydrochloricum.** Die Forderung nach Farblosigkeit läßt sich nicht aufrecht erhalten. In größerer Schicht wird die Arzneibuchware immer eine leicht gelbe oder gelbgrüne Färbung annehmen, namentlich wenn sie in verschiedenen Gefäßen gewesen ist.<sup>1)</sup>

**Acidum sulfuricum.** Der Nachweis der Salpetersäure muß mit Diphenylamin geführt werden.<sup>2)</sup>

**Acidum tartaricum.** Ein Eisengehalt wird durch Dunkelfärbung angezeigt, wenn der Schwefelwasserstoff-Probe noch Ammoniak im Ueberschuß zugesetzt wird. Diese Probe ist auch bei Zitronensäure anzuwenden.

**Aether chloratus.** Für Betäubungszwecke müßte die Prüfung ähnlich dem Narkoseäther verschärft und ausgebaut werden.

**Alumen.** Eine Prüfung auf Arsen fehlt.

**Ammonium chloratum.** Eine restlose Verflüchtigung ist nur in verschwindenden Fällen anzutreffen, deshalb ist es unbedingt notwendig, einen bestimmten Rückstand festzusetzen. Die Ferrocyankaliumprobe auf Eisen versagt und die damit nicht nachweisbaren Eisenmengen verursachen bei der Abdampfprobe mit Salpetersäure eine Irreführung der Beurteilung auf Teerbasen. Hier macht sich auch eine Salpetersäure, die nicht unempfindlich gegen Rhodansalz ist, unangenehm bemerkbar.<sup>3)</sup>

**Balsamum peruvianum.** Einige im Handel vorkommende, unechte Perubalsame können mit den zur Verfügung stehenden Prüfungsverfahren nicht nachgewiesen werden, wenn es sich um vollendete Nachahmungen handelt. Die vom Verfasser empfohlene Petrolätherprobe nach *Hager* (Pharm. Zentralh. 55 [1914], 540) ist nicht zu umgehen.<sup>4)</sup>

**Bismutum subnitricum.** Die Zinnchlorürprobe auf Arsen kann, wenn sie dem Tageslicht ausgesetzt wird, zu Unstimmigkeiten Anlaß geben.<sup>5)</sup>

**Chloroformium.** Die Angabe, daß es in jedem Verhältnis sich in Weingeist löst, ist unzutreffend, z. B. geben 5 cem Weingeist und 1 cem Chloroform starke Trübung.<sup>6)</sup>

**Chloroformium pronarcosi.** Zum Nachweis der Flüchtigkeit, über den sich das Arzneibuch ausschweigt, läßt *Biechele* 5 cem und *Merck* 25 cem auf dem Wasserbade verdunsten, um einen Rückstand zu ermitteln. Hierbei entziehen sich die Chloralverbindungen dem Nachweis, während sie durch Verdunsten bei größerer Wärme und in größerer Menge in dem alkoholischen Rückstand eher erkannt werden. *Nestler's* Reagenz leistet zum Auffinden von Verbindungen mit Chloraleigenschaften ausgezeichnete Dienste. Diese Verbindungen lassen sich sogar durch Messen mit  $n_{10}$ -Lauge bestimmen.<sup>7)</sup>

**Codeinum phosphoricum.** Die zur Erkennung nötige Schwefelsäure muß unempfindlich gegen Rhodansalz und Diphenylamin sein, sonst erhält man von vornherein gefärbte Lösung.

**Flores Cinae.** Eine Santonin-Bestimmung ist unbedingt notwendig. Weingeistige Kalilauge färbt das Pulver nicht gelb, sondern tieforange bis gelb. Die  $n/2$ -weingeistige Kalilauge färbt echte Cina orange bis rotbraun, santoninfreie Droge gelbgrün. Bei Mischung beider versagt sie.<sup>8)</sup>

**Folia Sennae.** Auch die Palthéblätter sind durch Probeabkochung zu prüfen. Der Geruch dieser Blätter in geschnittenem Zustande erinnert an Birkenblätter frischer Ernte. Der wässrige Auszug ist ganz hellfarbig und zeigt keine Anthrachinon-Reaktion.

**Kalium chloricum.** Es fehlt eine Prüfung auf Bromat. Eine Lösung 2:100, mit Kaliumjodid-Lösung 10:100 und Stärkelösung versetzt, darf keine oder nur schwache Blaufärbung innerhalb 10 Minuten geben. Die Bestimmung geschieht durch Messen nach einer Stunde mit Thiosulfat.

**Liquor Ammonii anisatus.** Die Forderung der Flüchtigkeit beim Verdampfen im Wasserbade ist nicht erfüllbar, weil bezüglich des Anisöls eigenartige Polymerisationserscheinungen vorliegen. Verfasser fand bei

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Pharm. 1911, Nr. 3 bis 6.

<sup>2)</sup> Apoth.-Zeitg. 1914, Nr. 17.

<sup>3)</sup> Südd. Apoth.-Zeitg. 1913, Nr. 73 u. 74; 1914, Nr. 12.

<sup>4)</sup> Ebenda 1914, Nr. 57.

<sup>6)</sup> Pharm. Zeitg. 1914, Nr. 83.

<sup>7)</sup> Apoth.-Zeitg. 1913, Nr. 69 u. 78.

<sup>8)</sup> Ebenda 1912, Nr. 55.

frischen und älteren Zubereitungen mindestens 12 v. H. klebrigen, harzartigen Rückstand, der bei ersteren zunächst farblos, bei längerem Erwärmen aber dunkler wird, aber keine Harzreaktion gibt. Voraussetzung ist völlige Flüchtigkeit des Ammoniaks und Weingeistes.<sup>9)</sup>

**Liquor Ammonii caustici.** Die Pyridinbasen lassen sich viel besser nachweisen, wenn man mit Salpetersäure mit der Dichte 1,3 übersättigt und auf Farbe und Geruch prüft.

**Mentholum.** Ueber die Richtigkeit des Schmelzpunktes besteht noch keine Einigkeit. Jedenfalls trifft die Angabe des D.A.-B. nicht immer zu.<sup>10)</sup>

**Oleum Terebinthinae.** Harzöl und Harzessenzen, ferner Kienöl mit der Probe von *Herzfeld* (Pharm. Zentralh. 46 [1905] 233) nachzuweisen, ist unbedingt zu fordern, außerdem die Bromzahl zum Auffinden von Kohlenwasserstoffen und sogenanntem Patent-terpentinöl.<sup>11)</sup>

**Pasta Zinci** usw. Soll die Verwendung von Stärke bleiben, die von Aerzten als denkbar günstigste Brutstätte für Kokken bezeichnet wird?

**Pulvis Liquiritiae compositus.** Wenn es nicht selbst hergestellt wird, bedarf es einer eingehenden Prüfung. Außer einer Extraktbestimmung und der Feststellung von Asche, Sand und Wasser ist auch eine Bestimmung des Schwefels vorzusehen.

**Sapo medicatus.** Die Probe auf Alkaligehalt bedarf der Umarbeitung, weil die Höhe der Wärme zur Lösung der Seife und die Stärke dieser Lösung Alkali vortäuschen, das garnicht vorhanden ist. Andererseits ist kein Nachweis von überfetteter Seife gegeben.<sup>12)</sup>

**Semen Sabadillae.** Im Großhandel wird das Pulver nicht allein nach dem Alkaloidgehalt, sondern auch nach der möglichst dunklen Farbe als Zeichen des Reifegrades bewertet.

**Strychninum nitricum.** Die Schwefelsäure-Reaktion kann geringe Färbung infolge Bildung von Nitroverbindung eintreten lassen.

**Talcum.** Eine Probe von Calciumkarbonat ist einzufügen.

**Terebinthina.** Was bei Terpentinöl angeführt ist, gilt sinngemäß auch hier. Der

handelsübliche Terpentin entspricht eigentlich nie dem D. A.-B., weil ihm im Ursprungsland ein Teil seines Ölgehaltes genommen ist.<sup>13)</sup>

**Traumaticin.** Gereinigte Guttapercha kann nach dem D. A.-B. eine braune bis weiße Farbe haben. Die daraus hergestellte Zubereitung zeigt immer eine andere Farbe als bräunlich, meistens gelb, auch ist die Zähflüssigkeit eine verschiedene. Aus Guttaperchapapier es anzufertigen ist unmöglich.

**Vaselinum flavum.** Es fehlt eine Prüfung auf gelben Anilinfarbstoff.<sup>14)</sup>

*Südd. Apoth.-Zeig.* 1918, 208.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Zur Bestimmung der Benzoesäure in Fruchtsäften hat Dr. *Franz Wobisch* folgendes Verfahren im Arch. f. Chemie u. Mikrosk. 10, H. 3 und 4 veröffentlicht: 100 ccm des zu prüfenden Fruchtsaftes kommen nach Zusatz von 1 ccm sirupartiger Phosphorsäure in einen nicht unter 500 ccm fassenden Destillierkolben. Man leitet Wasserdampf ein und regelt die Flamme so, daß die Flüssigkeit allmählich auf 30 ccm eingeeengt wird. Die übergelassenen Dämpfe leitet man durch ein zweimal rechtwinklig gebogenes Rohr in einen zweiten, gleichgroßen Destillierkolben, in welchem sich 50 ccm Sodalösung (für Säfte mit sehr viel flüchtiger Säure entsprechend mehr Sodalösung) befinden, bereitet aus 20 g Natriumkarbonat zu 1 Liter. Es ist zweckmäßig; zum Einleiten des Dampfes in die Sodalösung ein unten zugeschmolzenes, jedoch mit wagerechtem, etwas gebogenem Auspuffröhrchen versehenes Rohr zu verwenden. Auch die Sodalösung wird durch eine kleine Flamme soweit erhitzt, daß sich die Menge der Lösung nicht wesentlich ändert. Während die flüchtigen Säuren durch die Sodalösung gebunden werden, wird der entsäuerte, durch einen Kühler verdichtete Dampf in einer Vorlage aufgefangen. Sobald sich in dieser 900 ccm angesammelt haben, wird die Destillation unterbrochen und die Sodalösung verlustlos in einen 110 ccm-Maßkolben gebracht. Nach dem Erkalten füllt man zur Marke

<sup>9)</sup> Pharm. Zeitg. 1914, Nr. 49.

<sup>10)</sup> Zentralbl. f. Pharm. 1913, Nr. 29.

<sup>11)</sup> Apoth.-Zeitg. 1914, Nr. 74 und 76.

<sup>12)</sup> Südd. Apoth.-Zeitg. 1913, Nr. 99.

<sup>13)</sup> Apoth.-Zeitg. Nr. 74 u. 76.

<sup>14)</sup> Zentralbl. f. Pharm. 1911, Nr. 3 bis 6 u. Apoth.-Zeitg. 1916, Nr. 24.

auf, setzt eine Messerspitze (nicht mehr, ein Zuviel schadet), reinster Blutkohle zu, schüttelt mehrmals tüchtig durch und filtert durch ein dichtes Faltenfilter. Vom Durchgelaufenen pipettiert man 100 ccm in einen Scheidetrichter, setzt 5 ccm verdünnte Schwefelsäure (11 ccm starke Schwefelsäure auf 100 ccm verdünnt) zu und schüttelt mit einer Mischung gleicher Raumteile Aether und leichtsiedenden Petroläther aus, und zwar verwendet man zuerst 80 ccm, dann 60 ccm und zuletzt 50 ccm der Mischung. Die ätherische Lösung wird in einem gewogenen, weithalsigen Kölbchen durch gelindes Erwärmen verdunstet. Die Aetherreste werden durch einen Luftstrom entfernt. Nach kurzem Stehen im Trockengefäß wird gewogen. Die Gewichtszunahme wird wegen der stattgefundenen Verdünnung um ein Zehntel erhöht und gibt dann die in 100 ccm Fruchtsaft enthaltene Menge Benzoesäure.

*Pharm Post* 1917, 899.

Anweisung zur chemischen Untersuchung von Fleisch auf salpetrigsaure Salze. (Beschluß des Arbeits- und Wirtschaftsministeriums vom 25. November 1918. 784. V. V.) Probeentnahme. Bei gepökeltem Fleisch werden von den Außenseiten der mit Wasser gut abgespülten Fleischstücke an mehreren Stellen flache Scheiben von etwa 1 cm Dicke abgetrennt, zweimal durch einen Fleischwolf getrieben und gut durchgemischt.

Wenn möglich, ist auch eine Probe des verwendeten Pökelsalzes zu entnehmen.

Hackfleisch sowie Wurstmasse werden vor der Probeentnahme gut durchgemischt (wenn nötig, ebenfalls unter Benutzung eines Fleischwols), falls nicht ein besonderer Anlaß zur Entnahme der Proben aus einzelnen Teilen vorliegt.

Nachweis von salpetrigsauren Salzen. 10 g der Durchschnittsprobe werden in einem Meßkolben von 200 ccm Inhalt mit etwa 150 ccm Wasser, dem zur Erzielung einer schwach alkalischen Reaktion etwa 6 Tropfen einer 25 i. H. starken Sodälösung zugesetzt sind, gut durchgeschüttelt. Nach  $1\frac{1}{2}$  stündigem Stehen unter zeitweiligem Umschütteln wird der Inhalt des Kolbens mit Wasser auf 200 ccm gebracht, nochmals umgeschüttelt und gefiltert. 10 ccm des Durchlaufs werden mit verdünnter Schwefelsäure und Jodzinkstärkelösung versetzt.

Tritt keine Blaufärbung der Lösung ein, so ist das Fleisch als freivon salpetrigsauren Salzen anzusehen.

Färbt sich dagegen die Lösung innerhalb einiger Minuten deutlich blau, so ist der Gehalt an salpetrigsauren Salzen gemäß dem folgenden Abschnitt ihre Menge zu ermitteln.

In zweifelhaften Fällen ist die Prüfung mit dem nach dem folgenden Abschnitt entfarbten Fleischauszug zu wiederholen.

Bestimmung der salpetrigsauren Salze. 75 ccm des gefilterten Fleischauszuges werden in einem 100 ccm fassenden Meßkölbchen allmählich, tropfenweise (zweckmäßig unter Benutzung einer Meßröhre) und unter ständigem Umschütteln mit 20 ccm einer kolloidalen Eisenhydroxydlösung versetzt, die durch Verdünnen von 1 Raumteil dialysierter Eisenoxychloridlösung (Liquor Ferri oxychlorati dialysati Deutsches Arzneibuch 5. Ausgabe) mit 3 Raumteilen Wasser hergestellt ist. Die Mischung wird mit Wasser auf 100 ccm gebracht, durchgeschüttelt und gefiltert. Zu 50 ccm des farblosen Durchlaufs — entsprechend 1,88 g Fleisch — gibt man: 1 ccm einer 10 i. H. starken Natriumacetatlösung, 0,2 ccm 30 i. H. starker Essigsäure, 1 ccm einer möglichst farblosen Lösung von m-Phenyldiaminchlorhydrat (hergestellt aus 0,5 g des Salzes mit 100 ccm Wasser und einigen Tropfen Essigsäure).

Je nach dem Gehalt der Lösung an salpetrigsaurem Salz färbt sie sich nach kürzerer oder längerer Zeit gelblich bis rötlich.

Zum Vergleich wird eine Reihe von Lösungen in gleichartigen Gefäßen hergestellt, die in je 50 ccm Wasser verschiedene Mengen von reinem Natriumnitrit, z. B. 0,05—0,1—0,2—0,3 mg, enthalten. Zweckmäßig geht man dabei von einer 1 i. H. starken Natriumnitritlösung aus, deren Gehalt mittels Kaliumpermanganat in üblicher Weise nachgeprüft worden ist, verdünnt einen Teil davon unmittelbar vor dem Gebrauch auf das Hundertfache und bringt von dieser 0,01 i. H. starken Lösung (deren Gehalt bei längerem Stehen sich verändert) die erforderlichen Mengen auf 50 ccm. Jede dieser Lösungen wird mit 0,25 g Natriumchlorid und sodann in gleicher Weise wie der Fleischauszug und möglichst zu gleicher Zeit wie dieser mit der Natriumacetatlösung, der Essigsäure und der m-Phenyldiaminchlorhydratlösung versetzt. Nach mehrstündigem Stehen (womöglich über Nacht) wird die Färbung des Fleischauszugs mit denen der Vergleichsreihe verglichen und danach der Gehalt des Fleischauszugs an Nitrit geschätzt. Kommt es nur darauf an, zu ermitteln, ob eine Fleischprobe sicher weniger als 15 mg Natriumnitrit in 100 g Fleisch enthält (vgl. den nachstehenden Abschnitt „Beurteilung“), so genügt der Vergleich mit einer Lösung, die in 50 ccm 0,28 mg Natriumnitrit enthält.

Zur genaueren Feststellung des Gehaltes wird der Fleischauszug mit der ihm in der Farbe am nächsten kommenden Vergleichslösung in einem Kolorimeter verglichen und danach sein Nitritgehalt berechnet. Zur Vermeidung von Fehlerquellen empfiehlt es sich, eine größere Reihe von Ablesungen, auch bei verschiedenen Schichthöhen und auch nach Vertauschung der zu vergleichenden Lösungen im Kolorimeter, vorzunehmen.

Bei stärkeren roten Färbungen (in Lösungen, die in 50 ccm mehr als 0,3 mg Natriumnitrit enthalten) ist der Farbenvergleich erschwert; in solchen Fällen werden weitere 20 ccm des entfärbten Fleischauszugs, entsprechend 0,75 g Fleisch, auf 50 ccm verdünnt, 0,15 g Kochsalz und die

übrigen Zusätze in den vorgeschriebenen Mengen hinzugefügt; die Farbe dieser Lösung wird dann mit derjenigen gleichzeitig hergestellter Vergleichslösungen verglichen.

**Beurteilung.** Wird nach diesem Verfahren ein Gehalt des Fleisches an salpetrigsauren Salzen gefunden, der, auf 100 g Fleisch berechnet, 15 mg Natriumnitrit übersteigt, so besteht der Verdacht, daß das Fleisch mit salpetrigsauren Salzen behandelt worden ist. Pökelsalze u. dgl. können in der gleichen Weise wie der entfärbte Fleischszug auf einen Gehalt an salpetrigsauren Salzen untersucht werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der synthetische Salpeter (Natriumnitrat) geringe Mengen von salpetrigsaurem Natrium enthält, das jedoch als technisch nicht vermeidbare Verunreinigung anzusehen ist, sofern seine Menge 0,5 i. H. des Salpeters nicht übersteigt.

## Heilkunde.

Dispargen ist ein Silberkolloid, ähnlich dem bekannten Elektargol, welches sich als vorzügliches entfiebrndes Mittel bei Fäulniserkrankungen erwies und von der chemischen Fabrik *Reisholz* bei Düsseldorf hergestellt wird.

Allgemein betrachtet, nehmen die kolloidalen Lösungen eine Mittelstellung ein zwischen den Suspensionen und den wahren Lösungen. Die innere Teilchengröße bewegt sich zwischen  $0,1 \mu$  und  $6 \mu$ . Diese Metallteilchen können nur ultramikroskopisch nachgewiesen werden. Man gewinnt die bis jetzt bekannten Metallösungen entweder auf chemischen Wege durch Fällung oder auch auf elektrischem Wege durch elektrische Zerstäubung, nach dem *Bredig-* oder *Svetberg'schen* Verfahren.

Prof. *Voigt* hat untersucht, welchen Umständen die Verwendbarkeit solcher Lösungen zu Einzelspritzungszwecken in der Hauptsache zuzuschreiben ist, und gefunden, daß es dabei auf die Höhe des Verteilungsgrades ankommt. Als es gelungen war, diese Größe beim Dispargen auf chemischem Wege höher zu stellen, als bei dem auf elektrischem Wege erzeugten Elektargol, verdient das erstere Präparat schon deshalb den Vorzug. Als weiterer Vorzug kommt die Möglichkeit hinzu, die auf chemischem Wege durch Fällung gewonnenen Lösungen zur Trockne verdampfen und zum Gebrauch wieder auflösen zu können, was bei den auf elektrischem Weg gewonnenen Lösungen bisher noch nicht gelungen ist.

Um eine möglichst hohe Stärke zu erzielen, versetzt man die Metallösungen mit Schutzkolloiden. Das Schutzkolloid des Dispargens ist ein Abbauerzeugnis des Glutins, das des Elektargols Gummi arabicum. Ihre Wirkung stellt man sich so vor, daß sie die einzelnen Metallteilchen umhüllen und dabei vor einer gegenseitigen Berührung und dementsprechenden Ansätzen aus der Lösung schützen, bzw. eine Erniedrigung des Verteilungsgrades verhindern.

Das Dispargen in trockener Form enthält 30 i. H. metallisches Silber und kann so gut in Mengen von 2 bis 5 ccm als Lösung 1 : 50 eingespritzt werden. Prof. *Fraunholz* stellte fest, daß bei dieser Lösung innerhalb 48 Stunden von selbst Keimfreiheit eintritt. In Ansehung dieses Befundes sollte die peinlichst genau bereitete Lösung stets erst 48 Stunden nach ihrer Herstellung verwendet werden. Der billige Preis, die vielseitige Verwendungsmöglichkeit (Stäbchen mit Kakaobutter, Stuhlzäpfchen, Tabletten, eine Salbe in Elbagaform und verschieden starke Lösungen zu Einläufen) und schließlich die leichte Abmeßfähigkeit machen das Dispargen gegenüber dem in Frankreich erzeugten Elektargol um vieles wertvoller und begehrter.

Beim klinischen Gebrauch bewirkt es kurz nach der Einspritzung einen langsamen Anstieg der Körperwärme (innerhalb 2 Stunden etwa 1 bis  $2\frac{1}{2}^{\circ}$ ), dabei mitunter Schüttelfrost von 10 bis 20 Minuten langer Dauer, darauf innerhalb 6 Stunden langsames Abfallen der Körperwärme.

Wenn auch im Dispargen kein Allheilmittel erblickt werden kann, so hat doch die Erfahrung gelehrt, daß eine frühzeitige Einspritzung dieses Stoffes bei den ersten Anzeichen einer septischen Ansteckung überraschende Erfolge auslöst.

Die zweckmäßige und erfolgreiche Einverleibung ist die Einspritzung in die Blutbahn. Dr. *H. Würgler* schlägt dafür folgende Gabenfolge vor: In erster Einspritzung 2 ccm einer Lösung 1 : 50 = 0,04 g Dispargen; in den folgenden Einspritzungen 5 ccm der gleichen Stärke. Bei Kindern ist mit 1 ccm einer Lösung 1 : 50 zu beginnen.

*Frd.*

*Münch. Med. Wochenschr.* 62, Nr. 25.



## Bücherschau.

**Das Wetter und seine Bedeutung für das praktische Leben.** Von Professor Dr. *Karl Kassner*. 150 Seiten mit 27 Figuren und 6 Karten (Wissenschaft und Bildung Bd. 25). Zweite Auflage. Verlag von *Quelle & Meyer* in Leipzig 1918.

Eine der allgemeinsten täglichen Fragen ist die nach dem Wetter. Kinder und Erwachsene beider Geschlechter stellen sie zu allen Tages- und Jahreszeiten. Jedermann ist mehr oder weniger vom Wetter abhängig und hat den Wunsch zu erfahren und zu erkennen, wie beschaffen es in den nächsten Tagen, Wochen, in kürzerer oder längerer Zeit sein wird.

Soweit dies nach dem heutigen Stande der Wissenschaft, auf Grund praktischer Erfahrungen und genauer Beobachtungen überhaupt zu erforschen möglich ist, zeigt das vorliegende kleine Werk. Während im ersten Teile eine ausführliche geschichtliche Entwicklung der Wettervorhersage gegeben wird, werden im zweiten Teile deren Grundlagen behandelt, die wenigstens für die nächste Zeit durch Benutzung der im Frieden regelmäßig erscheinenden Wetterkarten in Verbindung mit den zu beobachtenden örtlichen Verhältnissen recht wohl einen Schluß auf das zu erwartende Wetter zulassen. Die Bedeutung des Wetters für das praktische Leben wird im dritten Teile erläutert. Der Verfasser weist darin unter anderem auf den Einfluß des Wetters auf den Menschen, den Städtebau, Industrie, Verkehr, Handel usw. hin. Die Darstellung ist belehrend, durch die beigegebenen Abbildungen und Karten leicht zu erfassen und bietet viel Neues und Wissenswertes aus der reichen Erfahrung des Verfassers. Auch in der vorliegenden zweiten Auflage dürfte das Werkchen eine weitere Verbreitung finden. *E. St.*

**Lehrbuch der Organischen Chemie von Victor Meyer und Paul Jacobson**, herausgegeben von *Paul Jacobson*. Zweiter Band, 2. Abteilung. Verlag von *Veit & Co.* Leipzig 1916. Preis geh. 11 M.

Seit langer Zeit fehlte schon eine Neubearbeitung dieses bekannten Werkes, und es ist zu hoffen, daß sie möglichst bald vollendet vorliegen möchte. Die vorliegende 2. Abteilung des 3. Teiles vom zweiten Band behandelt in Fortsetzung die heterozyklischen Verbindungen, und zwar die einkörnigen Pyrazolkörper, die mehrkörnigen Pyrazolsysteme, die einkörnigen Imidazolkörper, die mehrkörnigen Imidazolsysteme, die Isoxazolkörper, die Oxazolkörper, die Isothiazol- und Thiazolkörper, eine Uebersicht über die fünf-

gliedrig-heterozyklischen Systeme mit 3 Heteroatomen, die Triazolkörper, die Furodiazolkörper, die fünfgliedrig-heterozyklischen Systeme mit 3 Heteroatomen, in denen Schwefel (oder Selen) zugleich mit Stickstoff als Heteroelement auftritt, die fünfgliedrig-heterozyklischen Systeme mit 4 Heteroatomen, einen Rückblick auf die fünfgliedrig-heterozyklischen Systeme und den Anfang der einkörnigen Pyrankörper.

Weit umfassend sind die Schrifttumangaben, klar und anschaulich die Formelbilder, die in sparsamer Weise, nur soweit sie als notwendig erachtet wurden, dem Wortlaut beigelegt sind.

Näher auf Einzelheiten hier einzugehen, erübrigt sich, da die Namen der Verfasser und des Bearbeiters an sich dafür bürgen, daß hier ein Ganzes im Wiedererstehen begriffen ist, das deutschem Gelehrtenfleiß seine Weltstellung zu erhalten und zu festigen berufen ist.

Die Ausstattung des vorliegenden Bandes ist die gleiche gediegene, die bereits von früher erschienenen Teilen des Werkes her bekannt ist. Es wird die ihm gebührende weite Verbreitung von selbst finden.

Eine umfassende und eingehende Besprechung ist nach Fertigereichen des Gesamtwerkes am Platze und soll erst dann, soweit es im Rahmen dieser Zeitschrift liegt, erfolgen. *W. Fr.*

## Verschiedenes.

Dr. O. H. Mankiewicz, Mitinhaber der Chem. Fabrik *P. Beiersdorf & Co.* in Hamburg, erlag am 3. Dezember einem Herzschlage. Am 1. Juli 1871 in Posen geboren, besuchte der Verstorbene das dortige Wilhelms-Gymnasium und studierte in Gießen, Leipzig sowie Göttingen Rechtswissenschaft, im Jahre 1895 erwarb er sich den Dokortut. Im Jahre 1903 bestellte ihn sein Schwager Dr. *Tropplowitz* als Syndikus genannter Fabrik, 1906 wurde er als Teilhaber aufgenommen. Als solcher vertrat er nicht nur die Firma nach außen, sondern trat auch stets für die Wohlfahrt pharmazeutischer Fabriken ein und begründete im Jahre 1907 den Verband dieser, dessen Vorsitz er seit Bestehen geführt hat.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft. Tagesordnung der am Donnerstag, den 19. Dezember 1918, abends 8 Uhr im Hörsaal des Kgl. Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28, stattfindenden Sitzung. Herr Professor Dr. *Karl Dieterich*, Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A. G., Helfenberg in Sachsen: „Die Dracornin- und Dracornin-Kapillarprobe als einfaches Hilfsmittel zur Kennzeichnung und Unterscheidung farbloser Flüssigkeiten in der pharmazeutischen Laboratoriumspraxis“ (mit Vorführungen).

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein**

**Capsicum-Pflaster,  
Capsin-Porous-Pflaster,  
Quecksilber-Salbe**

# Sentpapier

# Chemische Fabrik Helfenberg A.G.

in **Helfenberg** bei Dresden, Karl Dieterich-Str. 13

## Post Niederpoyritz.

Für die Leitung und den Anzeigenteil verantwortlich: H. Mentzel, Dresden.  
Im Buchhandel durch Otto Maier, Kommissionsgeschäft, Leipzig.  
Druck von F. F. Otto Naack, (Borna-Rudach), Dresden.

# Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Geschäftsstelle und Anzeigen-Annahme:

Dresden-A. 21, Schandauer Straße 43.

Vierteljährlich: durch Buchhandel, Post, Geschäftsstelle 3,50 M. Einzelne Nummern 30 Pfg.  
Anzeigen: Die 65 mm breite Zeile in Kleinschrift 30 Pf. Bei großen Aufträgen Preisermäßigung.

Nr. 52. | Dresden, 26. Dezember 1918. | 59. Jahrg.

## Ueber Perkaglyzerin.

Von Dr. P. Panwitz und Dr. A. Beythien.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Dresden.\*)

Wie bereits *Cantxler* und *Splittgerber* (diese Zeitschrift 57 [1916], 542), haben auch wir vor einiger Zeit festgestellt, daß das genannte Ersatzmittel des Glyzerins lediglich aus einer konzentrierten wässerigen Auflösung von milchsaurem Kalium besteht. Da wir aber auf einem anderen Wege zu dem gleichen Ergebnisse gelangt sind, sei es uns gestattet, unsere Arbeitsweise kurz anzuführen.

Die klare sirupöse Flüssigkeit, welche gegen Lackmus schwach alkalisch reagierte, enthielt von Metallen nur Kalium.

Mineralsäuren (Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure) waren nicht vorhanden, von organischen Verbindungen wurde durch qualitative Reaktionen die Abwesenheit von Essigsäure, Buttersäure, Apfelsäure, Glykolsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Zitronensäure und Zucker festgestellt.

Beim Erwärmen mit schwacher Kaliumpermanganatlösung nach der Vorschrift von *Merck's* Reagenzien-Verzeichnis von 1908, 297 trat der auf Milchsäure hindeutende Geruch nach Aldehyd auf. Auch machte sich beim Versachen einer Probe der für milchsaure Salze charakteristische penetrante

Geruch bemerkbar, der in gleicher Weise bei einer zum Vergleiche herangezogenen Probe von Kaliumlaktat beobachtet wurde.

Zur sicheren Kennzeichnung der organischen Säure arbeiteten wir nach dem Verfahren, mit dessen Hilfe *Beythien* und *Tollens* die Milchsäure als regelmäßigen Bestandteil der Melasse auffanden (*Annalen der Chemie* 255 [1889], 223).

Die mit Schwefelsäure angesäuerte Substanz wurde mit Aether im Perforator ausgezogen und der nach dem Verdunsten des Aethers hinterbleibende farblose, sauer schmeckende Sirup mit Wasser verdünnt und mit überschüssigem Zinkoxyd gekocht, welches sich merklich löste. Beim Abkühlen der heiß gefilterten Lösung schieden sich Kristalle ab, welche nach zweimaligem Umkristallieren aus Wasser rein weiß erschienen und im Äußeren dem milchsauren Zink glichen.

Die Analyse der lufttrockenen Substanz führt zu nachstehenden Werten:

Wasserbestimmung.

I. 0,1278 g Substanz verloren bei 100°  
0,0228 g Wasser.

II. 0,1435 g Substanz verloren bei 100°  
0,0258 g Wasser.

\*) Diese Arbeit war uns im September 1916 zugegangen, ihr Abdruck von der Presse-Überwachung aber damals nicht gestattet worden. *Die Schriftleitung.*

### Zinkbestimmung.

I. 0,1278 g Substanz hinterließen bei vorsichtigem Glühen 0,0350 g Zinkoxyd.

II. 0,1435 g Substanz hinterließen bei vorsichtigem Glühen 0,0390 g Zinkoxyd.

### Kohlenstoff-Wassersoffbestimmung.

III. 0,2068 g Substanz gaben 0,1815 g  $\text{CO}_2$ , entsprechend 24,20 v. H. C und 0,1020 g Wasser entsprechend 4,485 v. H. H.

	Berechnet für	Gefunden		
	v. H.	I.	II.	III.
$\text{Zn}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	v. H.	v. H.	v. H.	v. H.
C	24,24	—	—	24,20
H	5,39	—	—	5,48
Zn	21,89	22,00	21,84	—
$\text{H}_2\text{O}$	18,18	17,84	17,98	—

Hiernach stimmen die erlangten Befunde befriedigend mit der Formel des milchsauren Zinks überein.

Zur quantitativen Bestimmung der Milchsäure wurde die letztere nach dem Verfahren von *Ulzer* und *Seidel* (Chem.-Ztg. 21 [1897], 204) mit alkoholischer Permanganatlösung zu Oxalsäure oxydiert und die entstandene Oxalsäure als Calciumoxalat gefällt. Aus dem gewogenen Calciumoxyd berechnete sich der Gehalt an milchsaurem Kalium zu 67,74 v. H.

Beim Veraschen des Perkaglycerins hinterbleiben 36,00 v. H. Asche, welche nach dem Ergebnis der Titration zu 97,5 v. H. aus Kaliumkarbonat besteht. Diese Menge entspricht 65,11 v. H. milchsaurem Kalium. Die mit Seesand vermischte Substanz erleidet im Trockenschranke bei 100 bis 103° einen Gewichtsverlust von 29,95 v. H., die so gefundene Trockensubstanz von 70,05 v. H. dürfte aber etwas zu hoch ausgefallen sein, da anscheinend nicht alles Wasser bei 100° fortgeht. *Cantxler* und *Splittgerber* haben bei 120° getrocknet.

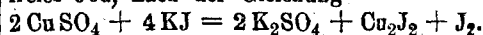
Nach vorstehenden Befunden besteht kein Zweifel, daß Perkaglycerin eine Auflösung von etwa 65 bis 68 v. H. milchsaurem Kalium in Wasser darstellt.

### Chemie und Pharmazie.

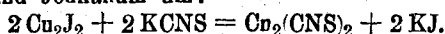
Messung des Kupfers mittels Rhodankalium, Jodkalium und Thiosulfat. Ein

neues Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung des Kupfers ist von Dr. *G. Bruhns* ausgearbeitet worden und besteht darin, daß die neutrale oder beliebig saure Kupferlösung mit einer Mischung von Rhodankalium und Jodkalium versetzt ist und mit Thiosulfat titriert wird, bis die Bläuung der als Anzeiger zugesetzten Stärkelösung dauernd verschwindet. Die Wirkung der drei Salze auf das Kupfersalz ist die folgende:

1. Jodkalium erzeugt Kupferjodür und freies Jod, nach der Gleichung

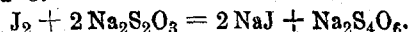


2. Das Rhodankalium setzt sich mit dem gebildeten Kupferjodür in Kupferrhodanür und Jodkalium um:

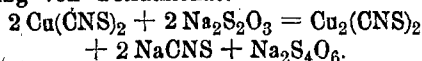


3. Das neugebildete Jodkalium (die Hälfte des ursprünglich umgesetzten) wirkt wieder wie bei 1 angegeben.

4. Nach Zugabe von Thiosulfat wird das freigewordene Jod wieder in Alkalijodid zurückverwandelt und dieses wirkt wieder wie 1 und 3.



5. Das Thiosulfat wandelt jedoch auch unmittelbar Kupferrhodanid (gebildet aus der Wechselseitigen Zersetzung von Kupfersalz und Rhodankalium) in Kupferrhodanür um unter Bildung von Tetrathionat:



Thiosulfat und Rhodankalium vervollständigen und beschleunigen also die Umsetzung des Jodkaliums mit dem Kupfersalz, sodaß diese an sich umkehrbare und daher von selbst zum Stillstand kommende Einwirkung während des Zusatzes von Thiosulfat in kurzer Zeit nach der bei Nr. 1 angegebenen Gleichung zu Ende kommt.

Am zweckmäßigsten wird die Bestimmung ausgeführt, indem man die Kupferlösung mit einer Mischung von Rhodankalium und Jodkalium versetzt und dann unter Zugabe von Stärkelösung als Umschlaganzeiger mit Thiosulfat titriert. Das Verfahren eignet sich auch für sehr verdünnte Lösungen und besitzt den Vorzug, daß man die für alle anderen Zwecke dienende Thiosulfatlösung benutzen kann.

Der Stärkelösungszusatz ist reichlich zu bemessen, und die schnellen Nachbläuungen sind mit zu berücksichtigen.

Zur Ansäuerung bedient man sich der Schwefelsäure. Sind Quecksilber oder Silber anwesend, so wirken diese Metalle störend, da sie Jodide bilden, die sich mit Rhodankalium nicht oder nur langsam umsetzen, bei einem kleinen Ueberschuß von Jodkalium ist jedoch die Messung des Kupfers dabei auch ordnungsgemäß ausführbar. Blei ist nicht hinderlich, da es durch Schwefelsäure ausgefällt werden kann. Der Einfluß von Esenoxydsalzen läßt sich durch Ansäuern mit Oxalsäure beseitigen. Eisenoxydsalze bilden kein Hindernis. Arsensäure kann durch Arbeiten in essigsaurer Lösung unschädlich gemacht werden (siehe Moser: Zeitschr. f. analyt. Chemie 1914, 43, S. 613).

W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1918, Nr. 74/75, S. 301.

Ueber eine neue Pflanze mit Blausäuregehalt berichtet M. Miraude, die aus der Familie der Ranunculaceen stammt und in etwa 25 Arten auftritt. Es ist die Species *Isopyrum*. Hiervon sind die in Europa vorkommende *Isopyrum thalicroides* L. und die sibirische *Isopyrum fumarioides* L. die blausäurehaltigen. Bei jungen Pflanzen ist der Gehalt am höchsten und rührt von Stoffen her, die bei der Zersetzung durch ein Enzym Blausäure abspalten.

W. Fr.

Chemiker-Ztg. 1918, Nr. 74/75, S. 303.

Liquor Aluminii acetici enthält, wenn er aus Alaun und Bleiessig hergestellt ist, schwefelsaures Blei. Um nun zu erkennen, ob die Lösung nach dem Arzneibuch oder wie eben gesagt bereitet worden ist, fügt man nach Zawalkiewicz (Pharm. Post 1918, 38) einer kleinen Menge der Lösung im Ueberschuß eine Lösung von Ammoniumoxalat ( $1=25$ ) zu. Entsteht ein weißer Niederschlag, der sich in der Kälte in verdünnter Salpetersäure sowie auch beim Erwärmen löst, so ist Blei zugegen und der Liquor nicht nach dem Arzneibuche bereitet; denn ein solcher gibt mit genanntem Kennstoff keinen Niederschlag.

Hierzu schreibt H. Helch in Pharm. Post 1918, 110, daß Schwefelwasserstoffwasser der empfindlichste Kennstoff auf Blei ist. Zu der von Zawalkiewicz angegebenen Burow Lösung wird so viel Bleiacetat benötigt, daß von diesem ein größerer Teil nicht umgesetzt werden kann. Stellt man die Solutio Burowi z. B. nach der öster-

reichischen Militär-Pharmakopöe her, so enthält sie so wenig Blei, daß es mit Ammoniumoxalat nicht, aber mit Schwefelwasserstoffwasser nachweisbar ist.

Schließlich bemerkt Verfasser noch, daß sich aus Alaun und Bleizucker eine bleifreie Burow-Lösung darstellen läßt, in welcher Alaun infolge seines Kaliumgehaltes nachweisbar ist.

Zur Bereitung von Stuhlzäpfchen empfiehlt H. Terrey das Kakaofett zu strecken. Dieses läßt sich, mit Bolus alba 20 auf 100 versetzt, noch sehr gut verarbeiten. Bolus alba an sich gibt mit einer Karrgeen-Abkochung 2:100 eine gute Zäpfchenmasse, die alle Zusätze verträgt. Zu einer knetbaren Masse angestossen, lassen sich die Zäpfchen bequem ausrollen und ausstoßen. Bedingung ist ein gut gesiebter, keimfreier Bolus.

Fettlose Stuhlzäpfchen müssen kurz vor dem Einführen einige Sekunden in Wasser getaucht werden. Sie zerfallen dann leicht, selbst wenn sie vorher getrocknet wurden.

Apoth.-Ztg. 1918, 220.

Oleum et Opium überschreibt Prof. A. Tschirch eine Abhandlung, in der er vorschlägt, Mohn in grossen Mengen anzubauen, die unreifen Früchte zur Opiumgewinnung anzuritzen und die reifen Früchte zu ernten. Die Samen liefern dann Öl, die angeritzten reifen Früchte, *Capita Papaveris incisa*, ergeben eine Droge, die viel weniger gefährlich ist als die unreifen Früchte. Zum Schluß macht Verfasser noch einige Mitteilungen über Anbau, Opiumgewinnung und Ernte.

Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, 149.

## Nahrungsmittel - Chemie.

Ueber Nährhefe. Der Wert der Nährhefe hat in dem Grade, als man gezwungen worden ist, Ersatzmittel zu beschaffen, in letzter Zeit mehrfach im Mittelpunkt der Beachtung gestanden. Die von Pasteur zuerst angegebene Züchtungsform der Hefe in zuckerhaltigen Nährböden unter Zusatz von Ammoniumsalzen ist während des Krieges von M. Delbrück zur Schaffung neuer Eiweißmengen übernommen worden. Da aber diese Art der Nährhefepreparation nur unter Verlust von sonst brauchbaren Nährstoffen (Zucker, Phosphorsäure und Ammoniak) verläuft, ist ihre Beurteilung nicht günstig aus-

gefallen. *Zuntz, Lemmermann, Rümker* u. a. haben nachgewiesen, daß eine<sup>18)</sup> Ausdehnung der Hefeindustrie nach angegebener Art eine gewaltige Vergeudung von Kohlenhydraten und stickstoffhaltigen Pflanzennährstoffen zur Folge hat, und das man bei Anwendung der Ammoniumsalze zur Düngung mehr Nährstoffe durch Pflanzenwuchs erzielen kann, als durch Nährhefedarstellung gewonnen wird.

In einer Abhandlung über die Aufsaugbarkeit der Nährhefe spricht sich *M. Rubner* dahin aus, daß diese im Gesamtergebnis auf Grund der von ihm angestellten Versuche zwar nicht ungünstig ist, daß aber der Nährhefe mit Rücksicht auf die geringe Tagesmenge von 20 g, welche man den Menschen verabreichen kann, ohne Störungen befürchten zu müssen, und mit Rücksicht auf den ihr anhaftenden unangenehmen Geschmack die Rolle eines zur weitgehenden Anwendung befähigten Nahrungsmittels nicht zugebilligt werden kann. Die Menge von 20 g Trockennährhefe würden erst 12 g Protein gleichzusetzen sein.

Die Nährhefeherzeugung ist nicht nur im Hinblick auf die Ernährung des Menschen eingerichtet worden, sondern tritt jetzt mehr oder minder als Quelle von Tierkraftfutter auf, wogegen aber genau so die eingangs erwähnten wirtschaftlichen Bedenken sprechen.

*Rubner* weist noch ausdrücklich darauf hin, daß Stoffe, welche Eiweiß enthalten noch lange nicht das Fleisch zu ersetzen vermögen insofern, als Nährstoffwert und diätetische Bedeutung zwei verschiedene Grundbegriffe sind, d. h. es kann wohl das Fleisch für die rein stoffliche Betrachtung durch eine bestimmte Menge von Salzen, Fett und Eiweiß vertreten werden, aber niemals vom diätetischen Standpunkt. Deshalb kann sie auch nie für die Kochzwecke und die Herstellung einer Kost die Rolle des Fleisches übernehmen.

*Münch. Med. Wochenschr.* 1916, S. 629. *Frd.*

## Bücherschau.

Chemisch-technische Vorschriften von *Dr. Otto Lange*. Ein Nachschlage- und Literaturwerk insbesondere für chemische Fabriken und verwandte technische Betriebe, enthaltend Vorschriften aus allen Gebieten der chemischen Technologie mit umfassenden Literaturnachweisen. Verlag von *Otto Spamer*, Leipzig, 1916. Preis geb. 30 M.

Ein Vorschriftenbuch großen Stils liegt hier vor mit gegen 14000 Vorschriften in äußerst übersichtlicher Gruppierung, deren Bearbeitung in der Bücherei des Polytechnischen Vereins in Bayern (München) ausgeführt wurde. 1064 Seiten Lexikonformat umfassen die Kapitel: Metalle, Mineralfarben, Glas, Tonwaren, Gips, Kalk, Zement, Mörtel, Stein, Zellulose, Papier, Holz, Faserstoffe, Leder, Knochen, Horn, Zellhorn, Kunstseide, Pergamentpapier, Kunstmassen, Linoleum, Klebstoffe, Explosivstoffe, Zündmassen, Leucht- und Brennmaterial, Harze, Kautschuk, Leinöl, Lacke, Anstriche, Tinte, Farbstifte, Photographie, Reproduktion, Oel, Fett, Wachs, Pech, Asphalt, Seife, Wäscherei, Reinigung, Kosmetik, Heil- und Riechstoffe, Entseuchung, Vertilgung, Nahrungs-, Genuß-, Futter- und Düngemittel.

Man könnte das Werk mit Recht das chemisch-technologische Konversationslexikon benennen, so allumfassend und vielseitig ist es. Bis heute ist etwas derartiges noch nicht geschaffen worden, obwohl es Vorschriftenbücher chemischer Natur bereits manche gibt. Was ihm aber seinen besonderen Wert und die Eigenartigkeit verleiht, ist seine wissenschaftliche Bearbeitung, namentlich in Gestalt der einschlägigen Schrifttumangaben. Sind doch nicht weniger als 113 Zeitschriften als Quellenangaben besonders erwähnt. Das Buch erscheint gerade zur rechten Zeit, denn besonders jetzt im Kriege ist es manchem, der sich eingehend mit einem Sonderkapitel der chemischen Technologie befassen muß, nicht möglich, in langandauernder Arbeit Quellenforschung zu betreiben. Hier hilft „der Lange“, und zwar gründlich. Nicht nur dem Chemiker, auch dem Fabrikanten werden hier Aufschlüsse und Fingerzeige gegeben, die für ihn von großem Werte sind, und zwar schnell und erschöpfend. Mehr denn je gilt ja jetzt der Satz: „Zeit ist Geld“.

Nun ist das Werk aber auch so bearbeitet, daß nicht nur einfach chemisch-technologische Vorschriften mit dem nötigen Schrifttum angeführt sind, das Buch fesselt auch in jedem Kapitel den Leser, und jeder, der es benötigt, kommt dabei auf seine Kosten.

Ein Vorschlag möchte dem Verfasser für eine Neuauflage nach dem Kriege gemacht werden, dahingehend, daß dann die durch die Not des Krieges erzeugten brauchbaren Ersatzstoffe gebührende Berücksichtigung erfahren möchten.

Doch bereits heute bietet das Werk etwas ganz Hervorragendes und Einzigartiges. Der Preis des Buches ist im Hinblick auf den Inhalt äußerst mäßig, sodaß ihm schon aus diesem Grunde eine weite Verbreitung gesichert ist. Die Ausstattung ist gediegen und das trefflich bearbeitete Inhaltsverzeichnis trägt seinerseits zur Erhöhung des Wertes des Buches wesentlich mit bei.

Es ist besonders anzuerkennen, daß alle Verfahren, die eine Umsetzung der rein wissenschaftlichen Chemie in der Praxis anstreben, ebenso bei der Bearbeitung des Werkes ausgeschaltet wurden, wie analytische Verfahren, deren Schwerpunkt auf mechanischem Gebiete liegt. Dazu

sind ja genügend Lehr- und Handbücher vorhanden. Vor allen Dingen waren es die in- und ausländischen Patente, die neben dem wissenschaftlichen Zeitschriften dem Verfasser als Quellen dienten, damit ist es leicht geworden, über jede Einzelheit dort weiter zu forschen. In dem Werk arbeitet die Erfahrung für den Betrieb.

W. Fr.

**Die Chemie der Cerealien in Beziehung zur Physiologie und Pathologie** von Prof. Dr. F. Röhm, Breslau, mit 7 Textabbildungen. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. Band XXII. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1916. Preis 1,50 M.

Vorliegende Schrift ist der Abdruck eines Vortrages, den Verfasser schon im Dezember 1915 in der chemischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau gehalten hat. Wir entnehmen daraus folgendes: Die von C. Eijkmann gemachte Beobachtung, daß Hühner, die eine Zeit lang mit Kochreis, d. h. dem weißglänzenden, polierten Reis, gefüttert waren, eine Beriberi ähnliche Erkrankung (Polyneuritis gallinarum) erlitten, daß diese Krankheit aber ausblieb, wenn die Hühner mit dem ganzen Reiskorn gefüttert wurden, führte zu der Erkenntnis, daß in der Reiskleie für das tierische Leben notwendige Stoffe enthalten sind. Durch ähnliche Ursachen entstehen Pellagra und Skorbut. Schließlich hat man beobachtet, daß auch die einseitige Ernährung mit Weizenbrot Abmagerung und Schwäche zur Folge hat, die, wie verschiedene Tierversuche ergeben haben, zum Tode führen können. Hieraus ergab sich die wichtige Tatsache, daß auch in der Kleie unserer einheimischen Zerealien für das Leben unentbehrliche Stoffe enthalten sind, wenn Mensch oder Tier ausschließlich mit Zerealien gefüttert werden sollen. Das mußte doch seine Ursache haben. Bereits G. Hopkins kam zu der Annahme, daß in allen natürlichen Nahrungsmitteln fermentartige Stoffe enthalten sind, ohne die ein Tier auf die Dauer nicht leben kann. Diese unbekannten Stoffe nannte C. Funk: Vitamine und bezeichnete sie als verwickelt zusammengesetzte, stickstoffhaltige Körper, die im Stoffwechsel als Katalysatoren wirken und für die Zersetzung der eigentlichen Nahrungsstoffe, Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Salze, im Leben der Zellen unentbehrlich sind. Man versuchte sie auch darzustellen zuerst aus der Reiskleie, später aus der Hefe und brachte damit die Lähmungserscheinungen bei Polyneuritis gallinarum zum Verschwinden. Doch ist diese Wirkung nichts für das Vitamin Eigentümliches. Gewisse Purine, Methylpurine und Pyrimidine besitzen dieselbe Wirkung. Es liegt die Vermutung nahe, daß die Vitamine den einen oder anderen Stoff oder mehrere Stoffe dieser Verbindungsgruppen enthalten. Grundlegend ist nach des Verfassers Ausführungen der Unterschied zwischen sogenannten vollständigen Eiweißstoffen, wie der

Milchweißstoff, und die sogenannten Ergänzungsstoffe, z. B. Lysin, Tryptophan = Eiweißstoffe der Kleie. Biologisch-physiologische Untersuchungen führten zu der überaus wichtigen Erkenntnis: Damit eine Nahrung eine ausreichende ist, muß sie vollständige Eiweißstoffe enthalten; enthält sie unvollständige Eiweißstoffe, so kann dieser Mangel ausgeglichen werden durch Zufuhr der entsprechenden Ergänzungsstoffe. Verfasser erklärt also ohne die Annahme von Vitaminen die günstige Wirkung der Kleie bei einseitiger Ernährung mit Zerealien, sowie die Gesundheitsstörungen, die sich mit der Zeit bei andauerndem einseitigem Genuß kleiefreier Zerealien und der aus ihnen gewonnenen Mehle einstellen.

Man muß dem Verfasser recht geben, wenn er behauptet, mit seinen ungezwungenen Darlegungen an Stelle von etwas Allgemeinem, Mysischem etwas Besonderes, Faßliches gesetzt zu haben. Ein Deutungsversuch bleibt die Sache aber trotzdem noch. Vielleicht aber gelingt es, sie durch beweisende Tatsachen bald zur unumstößlichen Wahrheit zu machen. Freund.

**Medizinal-Kalender 1919.** Herausgegeben von Geheimrat Dr. Schlegelndal. Erste Abteilung. Berlin 1919. Verlag von August Hirschwald in Berlin NW.

Der erste Teil des Medizinal-Kalenders ist in seinem 70. Jahrgange für 1919 soeben erschienen und besteht aus dem Kalendarium in 2 Halbjahrheften und 2 Beiheften. Letztere enthalten, neu ergänzt, alle für die ärztliche Praxis notwendigen Notizen wie: Heilapparat — Verordnungslehre — Kur- und Badeorte — Diagnostisches Nachschlagebuch. Der zweite Teil bringt neben den gesetzlichen Bestimmungen die Personalverzeichnisse der Aerzte und Apotheker des gesamten Deutschen Reiches und wird sobald als möglich noch in diesem Jahre erscheinen.

**Mikrokosmos.** Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie und mikroskopische Technik. Franck'sche Verlagbuchhandlung in Stuttgart. Bezugspreis des Kriegsjahrganges 1917/18 (12 Hefte u. 1 Sonderbd.) M. 7,20, einzelne Hefte M. —,60, des Kriegsjahrganges 1918/19 (12 Hefte u. 1 Sonderbd.) M. 8,40, einzelne Hefte M. —,80.

Aus dem Inhalt der vorliegenden Hefte 11. u. 12. J. 1917/18, sowie 1. u. 2. J. 1918/19 sind folgende Abhandlungen hervorzuheben: Die Kothurnen. Versuche mit lebenden Bakterien. Einfache Instrumente zur Metallmikroskopie. Vorzügliches Mittel, kleine Objekte zu ergreifen und zu übertragen. Verhindern des Fortschwimmens der Präparate beim Einbetten. Faulnispilze des Obstes. Planktonkrebse als Zwischenwirte des Bandwurms. Mikroskopische Anatomie ruhender Umbelliferenfrüchte. Ersatzmittel der Mikroskopie. Blutstudien an Kaltblütern. Apparat zur Herstellung von mikrophotographischen Momentaufnahmen.

**Geist der Geschichte Polens.** Von *Anton Choloniewski*. Krakau 1917. Selbstverlag des Verfassers.

Der Inhalt dieser Schrift umfaßt: Ein Jahrtausend der Geschichte. Idee des gemeinschaftlichen Lebens. Das Volk und der König. Der polnische Adel. Unionbildungen. Freiheiten einer Volksklasse. Religiöse Toleranz. Recht und Leben. Polnische Kriege. Im Dienste der Freiheit. Dem europäischen Festlande vorausgeeilt. Der Untergang des polnischen Staates. Geist der Geschichte Polens und die Gegenwart.

**Bericht über das Arzneipflanzenversuchsfeld der landwirtschaftlichen Akademie in Kolozsvár.** Von *Dr. B. Pater*, Direktor der landwirtschaftlichen Akademie. Heft III. Kolozsvár 1918.

Das vorliegende Heft enthält Mitteilungen über: Die Kultur des Bilsenkrautes. Die zahme Engelwurz. Kulturversuche mit dem Stechapfel. Ein Kulturversuch mit der Klette. Versuche mit dem Eibisch.

**Wetter-Taschenbüchlein 1919 zum praktischen Gebrauch der einfachen, bewährten Voß'schen Wetterlehre.** Mit Anmerkungen für jeden Tag des Jahres. Von *Andreas Voß*. Vossianthus - Verlag (*Andreas Voß*), Berlin W 57, Potsdamer Straße 64. 1918. Preis geh. M. 1,60.

Preislisten sind eingegangen von:

*Albert Mendel*, Drogen- und Spezialitäten-Großhandlung in Berlin C 19, Walstraße 27, über Drogen, Cnemekalien, Sonderheiten, Mittel zur Haut-, Hand-, Gesichtspflege usw.

## Verschiedenes.

**Zur Reinigung gebrauchter Korken empfiehlt Dr. E. Richter** folgendes Verfahren: Nach dem Auslesen der fettigen und stark riechenden Korken werden 15 Liter Korken vier Tage je einen Tag lang im Steintopf von 40 Liter Inhalt, beschwert, in Wasser eingeweicht. Das schmutzige Wasser wird weggewaschen und dreimal erneuert. Im Freien werden die Korken in gleichen Topfe mit einer Mischung von 4 kg technischer Sulfatlauge 38° Bé und 12 Liter Wasser übergossen und allmählich 1,2 kg rohe Salzsäure zugesetzt, gemischt und beschwert. Nach 24 stündigem Stehen werden die Korken im Freien auf einem

sauberen Sehtuch aus Sackleinen mit 10 Liter warmem Wasser abgespült, mit sauberen Händen in lauwarmem Wasser sorgfältigst gewaschen, nach dem Waschen zwei Stunden mit fließendem Wasser im 40 Liter-Topf gespült, wobei der Wasserzufluß unter den beschwerten Korken erfolgen muß. Es werden dann mehrere Stichproben gemacht, ob die feuchten Korken, in blaues Lackmuspapier gewickelt, dieses nicht mehr röten; andernfalls ist nochmals zu waschen. Man läßt zwei Tage abtropfen und trocknet in der Sonne oder im Trockenschrank nach. Die Korken werden sortiert und dienen zum Verschließen von flüssigen Heilmitteln für den äußerlichen Gebrauch.

*Apoth.-Zeitg.* 1918, 324.

**Zur Herstellung eines Korkersatzes** eignet sich ein im Jahre 1905 geschütztes Verfahren von *J. Fuchs*. Bei der Einwirkung von Acetylen auf Kupfer, Nickel oder deren Oxyde entsteht bei 200 bis 250° eine eigartige hellbraune Masse, die anschließend ein Kohlenwasserstoff ist und den Namen Cupren erhielt.

Zur Herstellung dieser Masse benutzt man zweckmäßig einen hohlen, gut verschließbaren Metallzylinder aus irgendeinem Metall, ausgenommen Kupfer und Nickel, auf dessen Innenwand mittels einer Paraffinschicht feines Pulver von Kupfer, Nickel oder deren Oxyden aufgetragen wird. Die Trommel wird im Luftbade auf etwa 230° erhitzt und hierauf unter 15 cm Quecksilberdruck Acetylen hindurchgeleitet, wobei man für gleichbleibenden Druck im Innern der Trommel sorgt und diese beständig umdreht. Sie füllt sich unter diesen Umständen vollständig mit einer hellbraunen Masse, die man mit dem Messer schneiden und in jede beliebige Form bringen kann. Ihre Brennbarkeit kann durch Erhitzen im Luftstrom wesentlich vermindert werden. Die Masse ist ein vorzügliches Wärmeschutzmittel und eignet sich weiter zur Herstellung von Schwimmanzügen, Rettungsringen, Schalldämpfern, ebenso als Füllstoff für Fahrrad- und Automobilreifen.

*Bayer. Ind.- u. Gewerbe-Bl.* 1918, 227.

Der heutigen Nummer liegt der erste Bogen des Inhalts-Verzeichnisses bei; der Rest folgt in Nr. 1 und 2 des nächsten Jahrganges, da er sich wegen technischer Schwierigkeiten nicht eher fertigstellen läßt. *Die Schriftleitung.*

## Erneuerung der Bestellung.

zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen bei der Post, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

**Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.**